FORSTARCHIV

ZEITSCHRIFT FÜR WISSENSCHAFTLICHEN UND TECHNISCHEN FORTSCHRITT IN DER FORSTWIRTSCHAFT

Unter Mitwirkung von
Forsteinrichtungsdirektor Dr. K. Abetz - Braunschweig; Professor Dr. Albert - Eberswalde; Forstmeister i. R. Dr. h. c. Erdmann - Neubruchhausen; Professor Dr. R. Falck - Hann.-Münden; Dr. A. Krauße-Eberswalde; Privatdozent Dr. J. Liese - Eberswalde; Professor Dr. L. Rhumbler-Hann.-Münden; Professor Dr. K. Rubner-Tharandt; Professor Dr. W. Tischendorf-Wien; Professor Dr. E. Wiedemann-Eberswalde und namhaften anderen Fachmännern

herausgegeben von
Oberförster Prof. Dr. H. H. Hilf-Eberswalde und Prof. J. Oelkers-Hann.-Münden.
Verlag von M. & H. Schaper-Hannover.

Bezugs- und Verkehrsbedingungen auf der zweiten Umschlagseite

5. Jahrgang | **1. September 1929** | Heft 17

Übersichten und Abhandlungen

Kulturverfahren und Wuchsleistung der Fichte.

Mit 7 Abbildungen.

Von **A. Rudolph,** Ehrenfriedersdorf (Erzgebirge).

In Zeitschriften und Versammlungen findet man oft von maßgebenden Kreisen die Ansicht vertreten, daß die massenreichen Fichtenbestände wie wir sie von unsern Vorfahren übernommen haben, jetzt nicht mehr erzogen werden. Als Grund wird Bodenerkrankung oder „Fichtenmüdigkeit" angegeben. Demgegenüber soll auf Grund von photographischen Aufnahmen einiger Jungorte gezeigt und durch Messungen der Jahrestriebe zahlenmäßig nachgewiesen werden, daß auf manchem flachgründigen Boden vielleicht nur das Kulturverfahren die Ursache der Wuchsstörung ist.

Auf dem Ehrenfriedersdorfer Stadtforstrevier befindet sich ein Südostabhang, der durch seine Lage und Bodenverhältnisse geeigent ist, über die Ursache der Wuchsstockung der Fichten wertvolle Beiträge zu liefern. Die Bestandsgeschichte reicht zurück bis zum Jahre 1817 und gibt wertvolle Aufschlüsse darüber, daß auch auf vollständig herabgewirtschafteten, flachgründigen Böden gutwüchsige Bestände erzogen werden können, wenn bei der Bestandesgründung das richtige Kulturverfahren angewendet wird. Über den hier in Frage kommenden Bestand, Abteilung 11c, ist vom Anbau bis zur Ernte ein lückenloses Zahlenmaterial vorhanden. Ebenso sind alle Niederschriften den amtlichen Forstakten entnommen. Also alle Unterlagen sind einwandfrei und zuverlässig.

Der erwähnte Südosthang liegt zwischen 650 und 700 m Meereshöhe und führt jedenfalls seines minderwertigen und steinigen Bodens wegen seit alten Zeiten den Namen „Waldknochen".

Viele Jahrzehnte dürfte diese Fläche unbewaldet gewesen sein. Im Jahre 1816 wurde der Stadtrat durch ministerielle Verfügung veranlaßt, diese verödete Fläche aufzuforsten. Der Fichtensame wurde vom Staatsforstrevier Olbernhau i. Erzgebirge unentgeltlich geliefert. Zu den Kulturkosten wurden vom sächsischen Finanzministerium 70 Taler der Stadt Ehrenfriedersdorf geliehen. Der Anbau erfolgte durch Riefensaat im Frühjahre

1817; es sind 25 Scheffel (geflügelter) Fichtensamen auf 15 ha Fläche verwendet worden.

I.

Berichte und Gutachten aus früheren Zeiten.

In einem Berichte vom 16. April **1817** an den Kammerjunker und Forstmeister von Trebra in Olbernhau schreibt der königl. Förster Pernitzsch in Heidelbach:

„Daß der Ehrenfriedersdorfer Wald zu einem der ruiniertesten gehört, brauche ich Euer Wohlgeboren nicht erst zu versichern, Hochdieselben kennen ihn und auch die Wirtschaft, wie sie dort getrieben wurde und getrieben wird, genau. Wäre der Umstand, daß eine Waldfläche von ca. 500 Acker (275 ha) jetzo nur 9 Klafter 6/4ellig (ca. 35 fm) jährlich nachhaltig abgeben könnten die einzig ungünstige, so verbliebe doch wenigstens die Hoffnung, durch vorsichtige und zweckmäßige Bewirtschaftung für die Folge ein größeres Etatquantum zu erlangen; allein bei diesem Walde vereinigen sich so viel ungünstige Umstände, daß es bei dem besten Willen and den nötigen Kenntnissen und Gesichtsmaßregeln doch sehr schwer, wo nicht sein wird, diesen Wald nur in einen leidlichen Zustand als sein jetziger zu versetzen“ . . . . . . „Ein anderer Umstand, der besonders gegen der Gedeihen der Kulturen wüdet, ist der, daß die vorhandenen ungeheuren Blösen mit Heide, Beerenkraut schon seit Jahren überzogen und durch letztere jedes das Wachsthum beförderndes Erdstoffes gäntzlich beraubt sind.“

In den hiesigen Forstakten Lit. W. Nr. 15 ist ein vom Oberforstrat von Berg aus Tharandt am 4. Oktober **1849** an das Ministerium des Innern abgegebenes Gutachten über die Kommunwaldungen des Erzgebirges deshalb von Interesse, weil in dieser Schrift die damaligen Bestandsverhältnisse der Abteilung 11c Waldknochen ganz speziell geschildert werden. Dasselbe lautet auf Blatt 12 Ehrenfriedersdorf betreffend:

„Der Zustand des Waldes im Allgemeinen ist trotz des kräftigen für einen guten Holzwuchs sehr geeigneten Bodens von Glimmerschiefer und Granit ein ganz elender. Die älteren Bestände von Fichte- und Weißtanne vom Stangenholze an, sind mit wenigen Ausnahmen verstohlen und beschädigt; die Masse der von oberher absterbenden Bäume ist sehr beträchtlich. Die jungen Kulturen, bei denen man mit Recht häufiger auf den mageren Stellen die Kiefer angewendet hat, sind im ganzen gut; bei den älteren Kulturen findet man dagegen große Flächen, wo die Nachbesserung nicht zur rechten Zeit oder gar nicht angewendet ist, wo man durch das unpassende Überhalten des Vorwuchses und durch zu späte Auspflanzung der Lücken sehr ungleichmäßige und unproduktive Bestände erzielen wird; die Saaten sind häufig zu dick; so ist eine jetzt 30—40 Jahre alte über 20 Acker übersäte Fichtensaat am Waldknochen kaum mannshoch, mit Beerenmoos behangen und so ganz unwüchsig, daß, wenn man auch eine nicht unbeträchtliche kostbare Durchlichtung vornehmen wollte, es doch zweifelhaft sein würde, wie weit der fraglichen Anlage noch damit aufzuhelfen ist und ob nicht ein Abtrieb und Wiederanbau vorzunehmen sein dürfte.[1]) Die früheren Pflanzungen sind fast alle von schlechten Pflanzen und zu tief gestellt, sodaß sie im günstigen Falle lange kümmern, ehe sie in den Wuchs kommen.“

Der erste Wirtschaftsplan vom Stadtwald Ehrenfriedersdorf — er wurde vom königl. Forstinspektor Blase in Elterlein im Jahre **1857** bearbeitet — schildert den Waldzustand in folgender Weise:

„Die Bestands- und Bodenverhältnisse sind bis auf einzelne Ausnahmen sehr unbefriedigender Art und versprechen auch dem Walde keine erfreuliche Zukunft.

Wie die Beilage A nachweist, sind zwar verhältnismäßig nicht wenig alte Bestände vorhanden; indessen diese liefern einen geringen Ertrag, und der größte Teil der jüngeren Bestände berechtigt zu keinen großen Hoffnungen für die Zukunft. Forscht man den Ursachen nach, welche dieses Verhältnis hervorriefen, so ergibt sich, daß der schon von Haus aus humusarme, vielfach strenge Lehmboden von jeher die Streunutzung, deren gänzliche Beseitigung erst im Jahre 1856 gelungen ist, dem jetzigen meist dürftigen Zustande entgegengeführt wurde, infolgedessen man sich auch genötigt gesehen hat, zum Anbau der Kiefer und Lärche seine Zuflucht zu nehmen.“

Über die geologischen Verhältnisse, insoweit sie den Revierteil

---

[1]) **Die hier erwähnte ca. 20 Acker große Fichtensaat wurde von 1863 bis 1923 abgetrieben; auf dieser Fläche sind dann die durch Pflanzung gegründeten wüchsigen Fichtenorte, wie sie durch die photographischen Aufnahmen Nr. 1, 2, 3, 4 und 5 vorgeführt werden, entstanden.**

Waldknochen betreffen, sollen nachstehende Niederschriften, wie sie im Wirtschaftsplan von **1897** niedergelegt sind, Aufschluß geben:

„Das Grundgebirge gehört in der Hauptsache der Glimmerschieferformation an. Der Glimmerschiefer tritt meist als „Heller Glimmer“ oder als Muscovitschiefer, teils als „Roter Gneiß“ auf. Des großen Quarzreichtums und seiner grobflaserigen Textur halber sowie infolge der schwierigen Zersetzbarkeit des mit Quarz zu einem körnigen Gemenge verbundenen Kaliglimmers ist dieses Gestein nur schwer zerstörbar, und es findet deshalb seine Verwitterung nur sehr langsam statt. Es folgt hieraus die nur geringe Fruchtbarkeit und äußerst langsame Verbesserungsfähigkeit derartiger Standorte. Als solche minderwertige Partien sind die Abteilungen 7, 9, 10 und die südwestlichen Teile von 11 und 15, insoweit sie zum Altrevier gehören, also nicht Neuankäufe sind, zu bezeichnen, deren Bestände auch durchgehendst nur untermittelmäßiger Güte sind.“[2])

II.

Holzproduktion innerhalb der ganzen Umtriebszeit.

Die vorstehenden gutachtlichen Aussprachen über den Wirtschaftsbezirk Waldknochen stimmen darin überein, daß der Boden dieses Wirtschaftsbezirkes zu den unproduktivsten zu zählen ist, und infolgedessen leidlich wüchsige Bestände nicht erzogen werden können. — In den letzten 4 Jahrzehnten sind die verlichteten, fast zuwachslosen Bestände, trotzdem sie oftmals nur 35—50 Jahre alt waren, abgetrieben und wieder angebaut worden. Jetzt sind auf dem ganzen Wirtschaftsbezirk Waldknochen nur noch zirka 3 ha Hiebsreste von über 70 jährigen Beständen anstehend.

Die neugegründeten Bestände zeigen durchgängig einen mittelmäßigen bis guten Wuchs. Um darüber den Nachweis zu führen, sind einige Jungorte an verschiedenen Stellen photographiert worden. Es sind aber keinesfalls etwa ausgesuchte, gutwüchsige Bestandsteile, sondern es ist Durchschnittswuchs des ganzen Bestandes.

[2]) Bemerkt sei hierzu, daß die geologischen Verhältnisse des Reviers auf Grund des von Prof. Credner im Auftrage des Sächs. Finanzministeriums herausgegebenen Karte geschildert sind.

In den Wirtschaftsplänen und Wirtschaftsbüchern von 1857—1926 sind die Wirtschaftsergebnisse von 11 c durch die ganze Umtriebszeit gebucht. Die erste Durchforstung wurde im Jahre 1885 ausgeführt. Damals war der etwa 15 ha große Bestand 11 c 68 Jahre alt.

An Durchforstungsmasse sind ausgefallen (abgerundet):

	auf	Nutzholz	Brennholz	Reisig
1877/86	5 ha	—	—	12 fm
1887/96	9 „	—	—	97 „
1897/06	11 „	60 fm	3 fm	185 „
1907/16	2 „	28 „	2 „	12 „
1877/1916	27 ha	88 fm	5 fm	306 fm

Summa: 399 fm Gesamtmasse auf 15 ha.

Demnach hat ein ha in der Umtriebszeit **27 fm** an Durchforstungsmasse ergeben.

An zufälligen Nutzungen (Schneebruch, Windbruch, dürre Hölzer usw.) fielen aus (abgerundet):

Nutzholz	Brennholz	Reisig
1857/86: —	—	37 fm
1887/96: 2 fm	18 fm	129 „
1897/06: 105 „	42 „	84 „
1907/16: —	4 „	1 „
1917/23: 1 „	2 „	2 „
108 fm	66 fm	253 fm

Summa: 428 fm Gesamtmasse.

Demnach hat ein ha in der Umtriebszeit **29 fm** an Zuf.-Nutzungen ergeben.

An Abtriebsmassen sind ausgefallen (abgerundet):

Nutzholz	Brennholz	Reisig
1863: —	—	37 fm
1867/76: —	—	129 „
1877/86: —	1 fm	1 „
1887/96: 115 fm	23 „	143 „
1907/16: 881 „	161 „	196 „
1917/26: 120 „	40 „	40 „
1116 fm	225 fm	546 fm

Summa 1887 fm Gesamtmasse.

Demnach hat 1 ha **125 fm** Abtriebsertrag gebracht.

Es stellt sich demnach der innerhalb der Wirtschaftsperiode von 107 Jahren produzierte Gesamtholzertrag von 11 c zusammen:

Aus Durchforstungen:	399 fm	Gesamtmasse
Aus zufälligen Nutzungen:	428 „	„
Aus Abtriebsnutzungen:	1887 „	„
Gesamtholzertrag:	2714 fm	
das ist pro ha	**180** fm	

Es haben demnach die Zwischennutzungen an Holzmasse ergeben: 827 fm = 30% der Gesamtholzmasse. Die Abtriebsnutzungen ergaben: 1887 fm Holzertrag = 70% des Gesamtholzertrages.

III.
Voraussichtliche Erwartungswerte im nächsten Umtriebe.

Was kann aber nun erzielt werden, wenn auf derselben Holzbodenfläche nach Abtrieb des Altholzbestandes 11 c ein den Bodenverhältnissen angemessenes, im eigenen Revier ausprobiertes Kulturverfahren in Anwendung kommt? Aus den verschiedenen Versuchskulturen im Bezirk Waldknochen hat sich ergeben, daß die sogen. Lochhügelpflanzung für den flachgründigen Boden das einzig richtige Kulturverfahren ist. Ob sie für andere Reviere auch brauchbar sein wird, vermag der Verfasser nicht zu beurteilen. Trotzdem soll dieses Verfahren im 4. Teile dieser Arbeit näher beschrieben werden.

Die in den früheren Jahren und zwar 1864 bis mit 1874 in Abteilung 11 c ausgeführten Kulturverfahren, Löcherpflanzung und Rinnensaat, haben sich nicht bewährt. Aus denselben sind innerhalb von zirka 60 Jahren nur Bestände 4. und 5. Bonität hervorgegangen.

Im folgenden sind zwei nebeneinanderstehende Bestände und zwar die 4. Bestandsbonität, eine Fichtenpflanzung aus dem Jahre 1874, und die 3. Bonität, eine Fichten- und Tannen-Lochhügelpflanzung vom Jahre 1895, im Bilde festgehalten.

32 Jahre alt, 3. Bon. — 53 Jahre alt, 4. Bon.



Abb. 1. Bestandsdichte und Stärkenverhältnisse zweier Bestände.

Der schnurgerade Holzabfuhrweg ist die Bestandsgrenze.

Die Jahrestriebe bei beiden Fichtenbeständen sind jetzt durchschnittlich etwa 30 cm lang. In dem 21 Jahre jüngeren, jetzt reinen Fichtenbestand — die 25% beigemischten Tannen sind fast alle dürr geworden — haben die herschenden Fichten Längstriebe teilweise über 40 cm. Hieraus läßt sich schließen, daß die aus Lochhügelpflanzung hervorgegangenen

Bestände die 3. Bestandsbonität bis zum Abtriebsalter halten werden. Nach einer Durchschnittsprobefläche hat der 32 jähr. Fichtenbestand jetzt eine Stammzahl von 3700 Fichten pro ha und zwar von durchschnittlich 11 cm Stärke und 11 m Länge. Die Gesamtmasse beträgt somit ohne Reisigäste 182 fm pro ha.

Im 53 jährigen Bestand stehen jetzt noch 4000 Fichten pro ha. Dieselben sind durchschnittlich 12 cm stark und 12 m lang. Die Gesamtmasse beträgt ohne Reisigäste 227 fm pro ha. (Abb. 1.)

Aus den guten Wuchsverhältnissen, welche die Bilder von den in der Natur aufgenommenen Jungorten vorführen, kann wohl auch der fernstehende Fachmann erkennen, daß die Bestände auch vom Stangenholzalter an bis zum Abtriebsalter die 3. Bestandsbonität halten werden. (Abb. 2 bis 6.)

Die von 1864 bis 1874 gegründeten Bestände werden bis zum Abtriebsalter jedenfalls sich nicht bessern, sondern werden in den untermittelmäßigen Güteklassen bleiben. Infolge falschen Kulturverfahrens ist bei diesen Beständen eine Wuchsstockung im Jugendstadium eingetreten und dadurch ein mindestens 15 jähr. Zuwachsverlust verursacht worden.

Nach dem Flächen- und Bestandsregister von 1857 enthält 11 c rund 15 ha



Abb. 2. Der Hiebsrest von früher 11 c 4,09 ha, V a 5. Bonität ist im Jahre 1916 abgetrieben und 1918 mit Fichten angebaut worden. In dieser 9 jähr. Pflanzung ist stellenweise schon Bestandsschluß vorhanden.
(Jetzt 7 c. Bestandsalter 9 Jahre.)

Fläche. Infolge der Veränderung der Abteilungsnummern verteilt sich diese Fläche auf

Abteilung 7 mit . . . . . . 12,76 ha und
Abteilung 9 c mit . . . . . . 2,24 ha

Summe wie oben **15,00 ha**



Abb. 3. Bild 3 zeigt links den 26 jähr. Fichtenbestand, 2. Bonität, von der Südwestseite; rechts steht ein Fichtenbestand, welcher im Jahre 1911 gegründet wurde. (Jetzt 7 a. Bestandsalter 16 Jahre.) Länge der Jahrestriebe in beiden Beständen 30—50 cm.

Von den 15 ha mit Holz bestockten Flächen sind gegenwärtig nach dem Flächen- und Bestandsregister

2,34 ha als 5. Bestandsbonität
0,76 ha als 4. Bestandsbonität
11,90 ha als 3. Bestandsbonität

15,00 ha

anzusprechen.

Nach der Schwappachschen Ertragstafel von 1902 für normale Fichtenbestände sind

für die 5. Ertragsklasse im 80. Jahre pro ha = 272 fm Gesamtmasse,
für die 4. Ertragsklasse im 80. Jahre pro ha = 381 fm Gesamtmasse,
für die 3. Ertragsklasse im 80. Jahre pro ha = 499 fm Gesamtmasse,

als Abtriebsertrag angegeben.

Legt man diese Zahlenwerte zu Grunde, würde 11 c nach den jetzigen Bestandsbonitäten bis zum 80. Jahre an Gesamtholzmasse produzieren:

2,34 ha 272 fm	=	636 fm
0,76 ha 381 fm	=	290 fm
11,90 ha 499 fm	=	5938 fm
Summa der Abtriebsnutzung		6864 fm

Zum Abtriebsertrag würde noch der Zwischennutzungsertrag in Rechnung zu stellen sein. Er soll nur mit 20% des Abtriebsertrages in Ansatz kommen, weil die Schlagflächen meist nur mit 50% Fichten pro ha angebaut sind, und deswegen die Bestände bis zum 40. Jahre wenig Zwischennutzungserträge liefern.

Abtrieb von 11 c erfolgt ist, und wie hoch das Durchschnittsalter war, welches dann als Umtriebszeit angesprochen werden kann.

Es wurden abgetrieben:

Im Jahre	ha	Alter
1863	1,26	47
1870/74	2,84	56
1893	2,34	67
1899	0,74	73
1908/16	4,09	95
1917/23	4,73	103



Abb. 4. Früher 10 c. IV. j. 4. Bonität. Der Bestand rechts am Weg angrenzend ist im Jahre 1912 angebaut, demnach 15 Jahre alt. Die Kultur links vom Weg ist im Frühjahr 1921 angebaut, demnach 6 Jahre alt. Die 6jährigen Fichten sind mit Heidelbeerfilzplaggen angedeckt worden.

Es stellt sich sonach der Zwischennutzungsertrag bei zu Grundelegung von 20% vom Abtriebsertrag auf 1372,82 fm.

In der ganzen Umtriebszeit von 80 Jahren würde demnach die 15 ha große Holzbodenfläche Abteilung 11 c an Gesamtholzmasse produzieren:

6864 fm Abtriebsnutzungsertrag,
1372 fm Zwischennutzungsertrag

demnach 8236 fm Gesamtertrag.

Das betriebliche Ergebnis in 11 c würde somit in 80 Jahren pro ha Holzbodenfläche **550 fm Gesamtmasse** betragen.

Wie schon in der Bestandesgeschichte nachgewiesen worden ist, wurde 11 c im Frühjahre 1817 durch Fichtensaat angebaut. Die Hauungspläne von 1857—1926 geben an die Hand, in welchem Alter der



Abb. 5. Früher 10 f. IV a. 4. Bonität. Die Kultur ist 1921 gegründet worden, also 6 Jahre alt.

Vor dem 80. Jahre, also vor der Hiebsreife, sind sonach 6,18 ha und nach der Reifezeit 8,82 ha des Bestandes zum Abtrieb gelangt. Rechnerisch ziemlich genau entspricht die Bewirtschaftung von 11 c einem 80 jährigen Normalumtriebe.

Die tatsächlich erzielten Ergebnisse an Holzmasse in dem Zeitraum von 80 Jahren

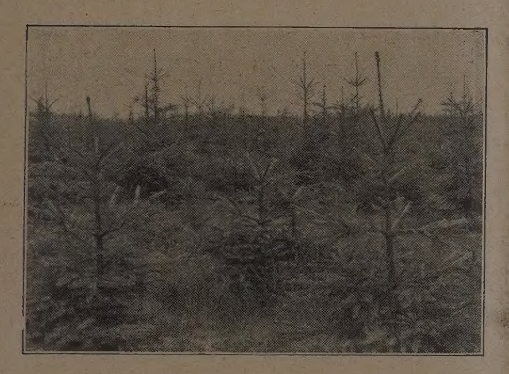


Abb. 6. Früher 19 a. IV. j. 4. Bonität. Phillitboden. Die Kultur ist 1919 mit verschulten Halstenbeker Fichten gegründet worden, demnach 8 Jahre alt. Die Lochhügelpflanzung mit Rohhumusdeckung hat sich auch auf ganz minderwertigen Phyllitboden bewährt.

lassen sich mit den Erwartungswerten unter Zugrundelegung der jetzt in 11 c ermittelten Bonitäten recht gut vergleichen.

Auf Grund des Tatsachenmaterials in der Zusammenstellung ist demnach an Holzmasse in 11 c auf 15 ha Holzbodenfläche erzielt worden:

2715 fm. Das ist pro ha 181 fm.

Das betriebliche Ergebnis in 11 c auf 15 ha Holzbodenfläche, d. h. was erreicht werden kann, stellt sich unter Zugrundelegung der jetzigen Bestandsbonitäter nach der Zusammenstellung im 3. Teil auf 8237 fm Gesamtmasse. Das ist pro ha 550 fm.

IV.

Kulturverfahren.

Alle wüchsigen Fichtenkulturen, die hier im Bilde vorgeführt werden, sind aus Lochhügelpflanzung unter Verwendung von Rohhumus als Deckmasse hervorgegangen. Die kümmernde unwüchsige Kultur, Abb. 7, ist durch Riefenpflanzung nach vorheriger Beseitigung des Rohhumus gegründet worden. Auf etwa 50 cm breiten Streifen ist die Nadelstreu von Kiefer und Fichte abgezogen und auf Balken zwischen die Pflanzreihen gebracht worden. Der Boden wurde auf den von Streu geräumten Riefen zirka 30 cm tief sorgfältig mit der Rodehacke gelockert. In diesen ganz tadellos bearbeiteten Boden wurden 4 jährige verschulte Fichten zirka 70% pro ha gepflanzt. In den ersten 5 Jahren zeigten die Fichten guten Wuchs. Seit 2 Jahren ist Wuchsstockung eingetreten. Ausdrücklich sei erwähnt, daß diese Kultur in keiner Spätfrostlage liegt.

Eine im Jahre 1919 auf demselben Gneisboden ausgeführte Lochhügelpflanzung hat niemals Wuchsstockung gezeigt. Es tritt vielmehr jetzt, also nach 10 Jahren teilweise Bestandsschluß ein. Dabei stellten sich die Kulturkosten nur halb so hoch wie bei der Riefenpflanzung. (Abb. 7.)

Verschiedene auf dem Ehrenfriedersdorfer Revier in den Jahren 1882 bis 1889 versuchsweise ausgeführten Pflanzverfahren und deren aktenmäßig niedergelegten Wuchsergebnisse liefern den Beweis, daß auf flachgründigen Glimmerschieferboden — vorausgesetzt, daß Deckmasse (Beerfilz oder Nadelstreu) für die Pflanzen auf der Schlagfläche vorhanden ist — die Lochhügelpflanzung das einzig brauchbare Kulturverfahren ist, weil innerhalb eines Zeitraumes von über 40 Jahren Wuchsstockungen im Jugendstadium nicht beobachtet wurden. Für tiefwurzelnde Holzarten wie Kiefer, Buche usw. liegen hier keine Erfahrungen in Lochhügelpflanzung vor, ebenso ob dieses Verfahren auf leich-



Abb. 7. Fichtenpflanzung auf Gneisboden. Alter 7- und 10 jähr.

ten, durchlässigen Boden dieselben guten Erfolge zeitigen wird.

Die Lochhügelpflanzung wurde in der 40jährigen Dienstzeit des Verfassers in folgender Weise vorgenommen:

Auf der Pflanzstelle wird ein etwa 40 bis 50 cm großer Platz im Quadrat von Beerfilz oder Nadelstreu bloßgelegt. Der Beerfilz ist an allen vier Seiten loszuhacken, weil er sonst wieder anwächst. Alsdann wird $^2/_3$ der Pflanzstelle etwa 10 bis 20 cm tief klargehackt, $^1/_3$ bleibt unbearbeitet. Der lockere Boden wird zu $^2/_3$ der Menge mit der Hacke auf die feste von Beerfilz befreite Pflanzstelle gezogen; $^1/_3$ des lockeren Bodens bleibt im Pflanzloch an der Pflanzstelle und bildet sonach die Fortsetzung des Pflanzhügels. Die Fichtenpflanze wird ganz in der Nähe des Pflanzloches auf den festen Boden gestellt und in die lockere Erde gepflanzt. Alsdann wird der Beerfilz an den Pflanzhügel gedeckt. Ist nur Nadelstreu, Moos oder Gras auf der Kulturfläche vorhanden, so werden etwa 3 bis 5 Liter von diesem Rohhumus als Deckmasse an jeder Pflanze verwendet. Bei starken Niederschlägen füllt sich die Vertiefung an der Pflanzstelle mit Wasser. So wird der Fichtenpflanze Feuchtigkeit zugeführt. Die Deckmasse aber schützt die Pflanze, wie die Beobachtung ergeben hat, vor Verdunstung.

Auf festem Boden wächst bei der Obenaufpflanzung die flachwurzelnde Fichte aus dem Hügel nur in der dünnen, nährstoffreichen oberen Bodenschicht weiter. Die Wurzeln dringen in den festen Boden nicht ein, verursachen infolgedessen auch keine Wuchsstockungen. Die flachstreichenden, häufig zu Tage liegenden Wurzeln der aus diesem Kulturverfahren hervorgegangenen 30 bis 40jährigen Stangenhölzer im Ehrenfriedersdorfer Stadtforstrevier bestätigen diese Ansicht.

Forstliche Chronik.

Zum Hauptmerkbuch der Pr. Staatsforsten.

Erfahrungen mit der Anweisung zur Führung des Hauptmerkbuches in den Preußischen Staatsforsten vom 1. April 1926 und Vorschläge zu ihrer Verbesserung.

Bisher sind in unsern Forstlichen Fachzeitschriften keinerlei Berichte veröffentlicht worden,*) die sich mit der Hauptmerkbuchanweisung befassen, trotzdem diese schon 2½ Jahre in Kraft getreten ist. Ich möchte an dieser Stelle hierüber einige Erfahrungen und Verbesserungsvorschläge berichten, die bei der Aufstellung des hiesigen Hauptmerkbuches und seiner Führung während zweier Jahre gemacht wurden. Vorausschicken möchte ich, daß ich persönlich die Anweisung für gut halte, vielleicht hätte sie an einigen Stellen noch genauer sein können, jedenfalls wird das Hauptmerkbuch bei genauer Führung in späteren Jahrzehnten eine Reviergeschichte bilden und für spätere waldbauliche Maßnahmen und Betriebsregelungen brauchbare Unterlagen geben, wie es die Einleitung der Anweisung als Zweck ausspricht.

Der Teil I Statistik hat den großen Vorteil, daß sämtliche Nachweisungen in einem Heft vereinigt sind. Wie oft ist es der Wunsch des Revierverwalters bei Stellenwechsel und auch im weiteren Laufe seiner Tätigkeit, sich über die zahlenmäßigen Erfolge der Wirtschaft zu orientieren. Die im Geschäftsgang zwischen Oberförsterei und Regierung befindlichen Nachweisungen sieht man nie alle zusammen, während gerade erst durch Vergleich der einzelnen Nachweisungen miteinander, die zu einem großen Teil übereinander greifen, ein wirklicher Gewinn für den Leser erwächst. Bei der Nachweisung über den durchschnittlichen Verwertungspreis für 1 Festmeter Holz, wäre es wünschenswert, wenn eine besondere Statistik nach Holzarten ausgebaut würde. Gerade jetzt zeigte sich der Mangel, als die Finanzämter die Nachweise für die Einheitsbewertung der Forstbetriebe verlangten, worin unter anderem die Durchschnittspreise der einzelnen Holzarten je fm der letzten drei Jahre verlangt wurden. Ich schlage vor, die Nachweisung der Verkaufsdurchschnittspreise, die bisher nicht im Hauptmerkbuch enthalten ist, mit den jährlichen Schlußsummen und Durchschnitten und einer Erweiterung in der Richtung, daß ein Gesamtfestmeterdurchschnittspreis je Holzart errechnet wird, in den Teil I des Hauptmerkbuches zu übernehmen. Denn es ist doch sehr wichtig zu wissen, wie hoch der Durchschnittspreis der einzelnen

*) Vergl. jedoch frühere Veröffentlichung im Forstarchiv; ferner Zeitsch. f. Forst- u. Jagdwesen.
Die Schriftleitung.

Holzart jedes Jahr gewesen ist. Die Führung der Nachweisungen o bis q (Verlauf der Witterung, Blüte und Fruchtbildung, Erhebliche Forstschäden) wird sehr erleichtert, wenn man sich jeweils sofort an den entsprechenden Tagen die wichtigen Daten in einem Heftchen oder auf Zetteln, die am besten im Schnellhefter gesammelt werden, vermerkt, um im November bei Berichtigung des Hauptmerkbuches in allen seinen Abschnitten eine möglichst genaue Eintragung machen zu können. Bei der Witterung sind die vorgesehenen Daten mit — 14 Grad und + 28 Grad so auffällig, daß die Tage mit solchen Temperaturen sicher nicht übersehen werden, wenn auch keine tägliche Beobachtung des Thermometers stattfindet, obwohl ja das Thermometer und Barometer im Leben der meisten Forstleute eine gewichtige Rolle spielt und eine genaue Beobachtung schon aus persönlichen Gründen für Garten und Landwirtschaft stattfindet. Die Nachweisung der Holzwerbungskosten (Muster r) würde ich dadurch für verbesserungsfähig halten, daß die Werbungskosten von den Beträgen für Sozialzulagen und Lohnfortgewährungen getrennt würden, da durch die Änderung des Tarifvertrages in dieser Richtung Unterschiede entstehen, abgesehen davon, wie sich der Einschlag auf Grund der Holzertragsnachweisung auf Derbholz und Nichtderbholz, Laubholz und Nadelholz sowie auf Grund der Holzabnutzungsnachweisung auf Haupt- und Vornutzung verteilt. So sind hier an Werbungskosten je fm Gesamtholzeinschlag 1927: 3,58 RM., dagegen 1928 bei erhöhten Löhnen nur 3,27 RM. Werbungskosten entstanden. Diese Kosten erklären sich aus der Änderung des Systems in der Berechnung der Sozialzulagen (früher 10% des verdienten Lohnes je Familienangehörige, jetzt 3 Pf. je Stunde für Frau und Kinder bis zum 14. Lebensjahr) und auch durch einen starken Sommerhieb in der Vornutzung 1927 mit hohen Werbungskosten für Spitzenknüppel und Schleifholz. Jedenfalls sieht man aus diesem Beispiel deutlich, was für Erwägungen beim Lesen der Statistik sich anstellen lassen. Gerade hier muß man die gesamten Unterlagen beisammen haben, denn aus der Arbeiternachweisung ist ersichtlich, wie im Verhältnis der wirklich geleisteten Arbeitstage die Familienzulagen in ihren Summen gestiegen oder gefallen sind.

In den Teil II des Hauptmerkbuches werden ja voraussichtlich nur verhältnismäßig selten Eintragungen notwendig werden, besonders da durch die neuerlichen Erschwerungen der Versetzung der Beamten, die Revierverwalter während ihrer Tätigkeit nur selten grundsätzliche Änderungen in der Wirtschaft vornehmen werden.

Bei Teil III des Hauptmerkbuches wären im Abschnitt B grundsätzlich **alle** Änderungen der Bodenbenutzungsweise anzugeben, damit bei Betriebsregelungen auf diese Eintragungen zurückgegriffen werden kann. Jedenfalls ist es notwendig, anzugeben, was „erhebliche Flächen" sind, da hier die Meinungen stark auseinandergehen. Die Eintragungen in diesem Teil des HMB. können späteren Generationen über viele wirtschaftliche Fragen Auskunft geben, und ich halte hier ausführliche Eintragungen für sehr erwünscht.

Über die Beilagen des HMB. ist folgendes zu sagen: Mit den Ergänzungsblättern zur Spezialkarte und den Flurbuchauszügen hat der Revierverwalter verhältnismäßig wenig zu tun, da er in erster Linie nur für eine sorgfältige Aufbewahrung zu sorgen hat. Die Ankaufskarten müssen genau auf dem Laufenden gehalten werden.

Die Betriebskarte hat den größten Kummer hervorgerufen, da überall dort, wo die Betriebsregelungen schon neu ausgeführt waren, nicht die Forsteinrichtungsanstalten, sondern der Revierverwalter zum Zeichnen derselben verpflichtet war. Diese Karte ist im Maßstab 1:10 000 zu zeichnen, was gewisse Schwierigkeiten machte, da ja dieser Maßstab bei den übrigen Karten nicht vorkommt. Wenn auch Erleichterungen zugelassen waren, daß die Karten in Ausnahmefällen in 1:5000 hergestellt werden konnten, so ist grundsätzlich der Maßstab 1:10 000 geblieben. Ich habe mir hier ohne Storchschnabel geholfen und die Zeichnungen im Maßstab 1:10 000 dadurch hergestellt, daß ich von den Spezialkarten durch Auflegen von durchsichtigem Zeichenpapier durch Abgreifen der halben Entfernungen und durch parallele Weiterverschiebung auf den Linien der Spezialkarte die Abzeichnungen der gewünschten Distrikte und Abteilungen herstellte und diese Pausen dann auf festes Kartenpapier durchgestochen habe. Die Arbeit ging hierdurch sehr schnell von statten, so daß ich bereits mit dem Zeichnen fertig war, als die Beschaffung eines Storchschnabels gestattet wurde. Zweckmäßig würde ich es halten, die Zeichnung grundsätzlich im Maßstab 1:5000 zu halten, da dann die Herstellung der Karten noch schneller geht und auch kleinere Einzelheiten dann bei der Fortführung der Karte eingetragen werden können, die oft auch von großem Interesse

sind z. B. Einbringen von ausländischen Holzarten auf kleinen Flächen usw.

Die Verkehrskarte bildet später ein gutes Bild für das ausgebaute Wegenetz und wie der Ausbau weiterhin gedacht ist, da durch die Anlegung in Farben dem Beschauer sofort ins Auge fällt, wie der Plan gedacht ist, ebenso verhält es sich mit größeren Grabenanlagen.

An Musterbeständen sind im hiesigen Revier 15 vorhanden. Wir sind hier in der glücklichen Lage auf sehr alte Betriebswerke und Revierbeschreibungen zurückgreifen zu können, die älteste Revierchronik stammt aus dem Jahre 1700, dieselbe ist in einem mit farbiger Revierkarte versehenen Betriebswerk vom Jahre 1818 enthalten. Wir konnten daher hier für den größten Teil unserer Musterbestände in der Bestands- und Vorbestands- sowie Bodenbeschreibung genaue Unterlagen beschaffen. Die Statistik in der Holz- und Geldertragsnachweisung des Musterbestandes verschafft uns die beste Kenntnis vom Erfolg der Wirtschaft. Hier ist auch Derbholz und Reisig nach Anfall, Werbungskosten, Erlös und Reinertrag getrennt, so daß z. B. sofort zu übersehen ist, ob die Reisigaufarbeitung zweckmäßig war.

Die Löhne enthalten auch hier die Sozialzulagen und Lohnfortgewährungen. Sie würden zweckmäßiger entweder getrennt gebucht oder ganz fortgelassen, da sie ganz verschieden je nach der Zusammensetzung des Arbeiterstammes sind.

In das Kulturmerkbuch habe ich auf der ersten Seite zum leichteren Auffinden der einzelnen Distrikte eine Nachweisung in laufender Reihenfolge aufgestellt und hinter jede Nummer die Seitenzahl aufgeführt, auf der der Distrikt steht. Alsdann habe ich das Kulturmerkbuch laufend je Doppelseite numeriert, da durch das Nachtragen von Distrikten die Übersicht verloren geht und bei Eintragungen die Distrikte mit diesem Inhaltsverzeichnis schnell zu finden sind. — Bei den Kulturkosten würde ich auch dafür sein, daß sie ohne Sozialzulagen gebucht werden, denn nach den Verlohnungsvorschriften werden die gesamten Sozialzulagen während des Wirtschaftsjahres als Vorschüsse gebucht und am Jahresschluß auf die einzelnen Titel prozentual nach der ausgegebenen Lohnsumme verteilt. Bei uns entfielen 1927 8% Sozialzulagen auf Kulturen. Es wurden nun für jede Position der Kulturrechnung 8% hinzugerechnet, und dieser Betrag in das Kulturmerkbuch eingetragen. Diese Summe ist natürlich nicht ganz genau, denn es ist ja nicht gesagt, daß gerade im Distrikt 1b z. B. 8% Sozialzulagen entstanden sind, da dort nur Arbeiter und Arbeiterinnen tätig waren, die keine Zulagen erhielten Ein Herausziehen der Kosten nach den einzelnen Arbeitsbüchern würde zu zeitraubend sein, daher Fortlassen dieser Kosten oder Angabe unter Bemerkungen: es sind z. B. 8% Kosten für Sozialzulagen bei den gesamten Kulturkosten der Oberförsterei entstanden. Auch ist eine Nachprüfung der Eintragungen später garnicht möglich, da man nicht weiß, woher die Zahlen stammen.

Bei der Aufstellung der Nachweisung der Bodeneinschläge wird ohne chemische Hilfsmittel ein genaues Ergebnis nicht zu erzielen sein. Ich habe hier fünf Einschläge machen lassen und dieselben nach den Angaben „Der Anweisung für Bestands- und Bodenbeschreibungen der Forstlichen Versuchsanstalt“ beschrieben. F. Schroeder, Spangenberg

---

Von dem Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten wurde die Wahl des ordentlichen Professors Dr. **Albert** zum Rektor der Forstlichen Hochschule Eberswalde für die Zeit vom 1. 4. 1930 bis 31. 3. 1931 bestätigt. Dieses Rektoratsjahr wird sein besonderes Gepräge erhalten durch die 100jährige Jubiläumsfeier, die die Hochschule im Sommer 1930 begehen kann. Die Einweihung des neben der Hochschule errichteten Neubaus, der in der Hauptsache den chemischen und bodenkundlichen Untersuchungen dienen soll, wird ebenfalls im nächsten Jahre erfolgen.

Forstliches Schrifttum.

A. Zeitschriftenschau.

A. Allgemeines und Geschichte. — B. Standort. — D. Waldbau. — E. Forstschutz. — G. Forstbenutzung. — H. Arbeitslehre. — I. Massen- u. Ertragsermittlung. — K. Betrieb u. Verwaltung. — L. Forstpolitik u. Recht.

A. Allgemeines und Geschichte

Hornschuh, Die Versammlung des Vereins Thüringischer Forstwirte vom 3. bis 5. Juni 1928 in Eisenach. Silva 1928, Nr. 7.

Vorträge: Professor Dr. Immendorf: Waldbodenforschung und ihre Förde-

rung. — Oberförster Dr. Brückner: Die Messung der Bodenreaktion im Rahmen der forstlichen Bodenuntersuchung. — Professor Dr. Hilf: Rationalisierung des Hauungsbetriebes. 28

Kranold, Landforstmeister a. D. Schede. D. D. Forstwirt, 1929, Nr. 52, S. 291—292.

Bericht über sein Leben und sein Lebenswerk gelegentlich der Vollendung seines 80. Lebensjahres. Schedes Hauptverdienst sind die während seiner 23 jähr. Tätigkeit als Regierungs- und Forstrat in Marienwerder, als Oberforstmeister in Posen und als Landforstmeister mit dem Dezernat Westpreußen durchgeführten Ankäufe größten Stiles in den Reg.-Bez. Marienwerder, Danzig, Posen, Bromberg. Der Staatsforstbesitz wurde in den Provinzen Posen und Westpreußen in dieser Zeit (1891 bis 1914) um 5 Forstinspektionen, 40 Oberförstereien, 253 Förstereien, 177 257 ha vermehrt. Eine unvergleichliche Kulturtat hat Schede in diesen Gebieten vollbracht. 16

v. Kruedener, A., Forstliche Hieroglyphenschrift. Silva 1929, Nr. 5.

1 Abb. Verf. hat sich im Laufe der Jahre eine verbildlichende Zeichenschrift für alle forstlichen und hilfswissenschaftlichen Begriffe entwickelt, die übersichtlich, einprägsam, raum- und zeitsparend ist. Sie wird eingehend und systematisch dargestellt und abgebildet. 28

Nachtigall, Die Forstwirtschaft im Harz. Silva 1929, Nr. 1.

Rundfunkvortrag. Eigentumsverhältnisse, Geologie, Klima, Holzartenverteilung, Wirtschaft, Forstschutz, Forstbenutzung. 28

Schimitschek, Unterrichtskurse für praktische Forstwirte an der Hochschule für Bodenkultur in Wien im Dezember 1928. Silva 1929, Nr. 8.

Vorträge: Seitner: Die Bedeutung der Lebensgemeinschaften für den Forstschutz gegen Tiere. — Von Leiningen-Westerburg: 2 Vorträge über neuere bodenkundliche Forschungen und über die Waldtypen im Sinne Norrlins und Cajanders. — Tschermak: Neuere waldbauliche Forschungsergebnisse. — Schimitschek: Moderne Bekämpfung forstlicher Schädlinge. 28

B. Standort

Lukkala, O. J., Erfahrungen der Forstverwaltung bei der Entwässerung von Mooren und Richtlinien zur Förderung der Forschungsarbeit auf diesem Gebiete. Silva Fennica 8. Helsinki 1928, 29 S., 1 Karte und 8 Abb. (Finnisch mit englischem Referat.)

5,6 Mill. ha oder 41,4% von den finnischen Staatsforsten sind versumpfter Boden. Von diesen können nach Berechnungen 35% oder 1,9 Mill. ha mit mäßigem Kostenaufwand in produktiven Waldboden umgewandelt werden. — Die Forstdirektion hat seit 1908 systematisch Entwässerungen vorgenommen. Besondere Forstbeamte mit eigens geschulten Hilfskräften leiten in den verschiedenen Revieren die Arbeiten. Zahlreiche Fragen, welche mit der Entwässerung in Zusammenhang stehen, erfordern wissenschaftliche Untersuchungen, damit derartige kostspielige Arbeiten sachgemäß durchgeführt werden. Die wichtigsten Forschungsaufgaben sind: die Entwässerungsfähigkeit der Moore, die technische Vorbereitung und Durchführung der Arbeit, die Behandlung und Aufforstung der ausgetrockneten Moore sowie die Behandlung der nicht entwässerten Moore. 51

D. Waldbau

Bertog, H., Ungleichaltrige Kiefernwirtschaft. Dtsch. Forstzeitg. 1929, Nr. 17 u. 18, S. 427 ff und 455 ff.

Nach Ausscheidung aller Wirtschafts- und Betriebsformen, die nicht um ihrer selbst willen Ungleichaltrigkeit zur Folge haben (Verjüngungs- und Unterbaubetriebe) werden Plenter-, Überhalt- und Lichtwuchsbetrieb sowie der doppelhiebige Hochwald in ihrer Eignung für die Kiefer betrachtet. Der Plenterbetrieb wird als unpfleglich, gerade für die Kiefer, abgelehnt, den anderen Formen aber eine gewisse Bedeutung und die Möglichkeit der Durchführung zugesprochen. Sie müssen Anwendung finden besonders zur Erziehung wertvollen Schneideholzes in vorratsarmen Wäldern. Wo, wann und wie sie durchzuführen sind, wird angegeben. 34

Brunn, Zum Anbau der Lärche auf mittlerem Buntsandstein. Silva 1929, Nr. 4.

Im Gegensatz zu Martin, der Lärche im Buntsandsteingebiet für wenig erwünscht betrachtet, empfiehlt sie Verf., nicht nur als Beimischung im Laubholz, sondern auch im Nadelholz. Die Verbreitung des Krebs erklärt er aus der mit zunehmendem Anbau wachsenden Gefährdung, besonders auf ungeeigneten Standorten. Weniger der Krebs als Fehler beim Anbau oder mangelnde Pflege tragen die Hauptschuld an Mißerfolgen. — Anbau: Wegen ihrer Verjüngungsfreudigkeit Überhalt. In Kie-

fernstreifensaaten Beimischung von 1 kg Sudetenlärche je ha. In Kiefern- und Fichtenpflanzungen Einbringen von Lärchenpflanzen in gewissen Abständen (jede 5. Pflanze) oder von Samenprisen. Ideal: Einzelstammischung oder kleine Gruppen. Durchstellung großen und zusammenhängenden Aufschlags und Anbau auf kleinen Lücken sind erfolglos. Hier Einbringung in größeren oder kleineren Gruppen. 28

von Bülow, A., Eigene Darren, eigene Kämpe. Dtsch. Forstzeitg. 1929, Nr. 20, S. 507.

Darstellung der Gewinnung forstlichen Saat- und Pflanzgutes in Neustrelitz. 34

Früchtenicht - Göttingen, Der Sinn des Plenterwaldes. D. D. Forstwirt 1929, Nr. 60/61. S. 356/357.

In einem Artikel „Aus einem Plenterwaldgebiet" (D. D. Forstwirt 1929, Nr. 57.) hatte Oberförster Mende sich mit dem Buchenplenterwald (Beispiel aus dem Obereichsfeld) auseinandersetzt. F. erwidert darauf u. a. mit folgenden Worten: „Mit den Bezeichnungen Plenterwald und Dauerwald sollte man stets sehr vorsichtig umgehen; zum mindestens sind sie nur ausnahmsweise als konkrete Begriffe aufzufassen, sondern sie sind durchaus Abstrakta und bedeuten im Grunde genommen ein und dasselbe, nämlich, daß in ihnen im Sinne der Stetigkeit des Waldwesens und alles dessen, was damit zusammenhängt, gewirtschaftet wird." 16

Gehrhardt, Zur kritischen Betrachtung des Schnellwuchsbetriebes. Silva 1929, Nr. 3.

Entgegnung auf Rave im D. Forstwirt 1928 Nr. 116. Eine einheitliche Umtriebszeit von 100 Jahren für Fichte I. bis IV. Bonität ist nicht berechtigt und steht auch im Gegensatz zur preußischen Betriebsregelungsanweisung. Der Schnellwuchsbetrieb, der sich grundsätzlich für jede unserer Hauptholzarten anwenden läßt (z. B. Kiefer in Bärenthoren), ist vor allem für Buche, Fichte, grüne Douglasie gedacht. Verf. befürwortet nicht allgemein niedrige Umtriebe, sondern nur auf den besseren Standortsklassen (Fichte I. bis höchstens III. Standortsklasse). Die Schwappach'schen Probeflächen können gegen den Schnellwuchsbetrieb nicht in's Feld geführt werden, da nicht eine einzige davon nach den Regeln desselben behandelt wurde. Die Untersuchungen der bayrischen forstlichen Versuchsanstalt von 1926 haben ergeben, daß jede stärkere Durchforstung bei Buche, Fichte, Kiefer die Gesamtleistung an Derbholz solange steigert, als der Kronenschluß nicht dauernd unterbrochen wird. Geringere Holzqualität ist im Schnellwuchsbetrieb nicht zu befürchten. Die Ästigkeit müßte bei Kronen von $^1/_3$ der Baumlänge und bei nicht dauernd unterbrochenem Kronenschluß sogar geringer sein als normal. Übrigens sollen alle über 20 cm starken Stämme aufgeästet werden. Schwammig und leicht wird Fichtenholz erst bei Jahrringbreiten von 4 mm (im Schnellwuchsbetriebe Jahrringbreiten von 2,5—3,5 mm). Hauptsache ist Erziehung gleichmäßiger Jahresringe. Engringiges Holz wird überreichlich produziert (Gebirge) und nicht entsprechend bezahlt. 28

Knust, Siemens-Schuckert-Fräse zur Seggevertilgung, siehe unter H.

Leuthold, Die Erhaltung des Laubholzes im Nieder- und Hügellande. Vortrag, gehalten in der Mitgliederversammlung des Sächs. Waldbesitzerverbandes am 28. 2. 1929. D. D. Forstwirt, 1929, Nr. 55, S. 313—315. Nr. 56, S. 321—322. Nr. 57, S. 329—330. Nr. 58, S. 337—338.

Verf. behandelt die Frage unter besonderer Berücksichtigung des nordsächsischen Nieder- und Hügellandes (Gegend um Leipzig, Meißen, Großenhain, Kamenz und Bautzen). Der Boden besteht aus teils armem, trockenem, teils schwerem, bindigem alluvialem und diluvialem Material. Die Geschichte lehrt, daß dieses Gebiet früher ausschließlich mit gemischten Laubwäldern in regelloser Plenterform bestockt gewesen ist. Kiefer fand sich nur auf den ärmsten und trockensten Sanden. Die Umstellung der Wirtschaft auf Fichte beginnt mit dem 19. Jahrhundert und in solchem Umfange, daß die Fichte jetzt die vorherrschende Holzart ist. Wohl brachte die 1. Fichtengeneration große Massen- und Gelderträge. Doch der Bodenzustand verschlechterte sich zusehends. Jetzt droht der seit Jahren anhaltende Nematus-Fraß die ganze Fichtenwirtschaft zu vernichten. Die allgemeine Forderung des Verfassers lautet daher: „Die wertvollen Tieflandböden sollten vorzugsweise von Holzarten eingenommen werden, die sie tief zu durchwurzeln vermögen. Nur dadurch bewahren sie sich ihre physiologische Eignung für den Waldbau — ihre Lockerheit, Luft- und Wasserkapazität und Nährstoffumsetzung —; nur Tiefwurzler vermögen die diesen Böden inne wohnenden Standortskräfte in günstigstem Grade für die Wirtschaft auszuwerten. Das bestandesweise Auftreten des Laubholzes im behandelten Gebiete als Niederwald, als Hochwald und als Mittelwald wird daraufhin mit Fingerzeigen für die künftige Bewirtschaftung vorhandenen Laubwaldes bezw. Umwand-

lung jetziger Fichtenbestände in Laubwald besprochen. Besonders eingehend beschäftigt sich Verf. mit dem Mittelwald, den er für die in jeder Weise geeignetste Betriebsart für diese Böden hält. 16

Lukkala, O. J., Entwässerung von Mooren, siehe unter B.

Nordberg, S., Die Weidenkultur und ihre Voraussetzungen im Ausland und Suomi (Finnland). Silva Fennica 9. Helsinki 1928. 60 S. und 4 Abb. (Finnisch mit ausführlichem deutschen Referat.)

Verf. hat eine Studienreise ins Ausland unternommen und stellt fest, daß es auch in Finnland reichlich Standorte gibt, welche sich zur Weidenkultur eignen. Nach einer Musterung der Anbaumöglichkeit der verschiedenen Weidenarten in ihre Abhängigkeit von klimatischen u. a. Faktoren werden die Anbauversuche vor allem in Nord-Finnland besprochen. Auf geeignetem Boden und bei sachgemäßer Pflege lassen sich auch in Finnland durch Weidenkultur gute wirtschaftliche Erfolge erzielen. Die Wahl der richtigen Weidensorte ist von großer Wichtigkeit, da die Ruten sehr frostempfindlich sind. 51

Rave, Schnellwuchsbetrieb, Vermehrung der Gesamtholzerzeugung und Erhöhung der Holzwerte. D. D. Forstwirt, 1929, Nr. 53, S. 297—300. Nr. 54, S. 305—307.

Entgegnung auf einen Aufsatz von Prof. Dr. Gehrhardt in Nr. 3 der „Silva" von 1929. Verf. hält die Mehrleistungen des sog. Schnellwuchsbetriebes, wie er von Gehrhardt in seinen Ertragstafeln vertreten wird für nicht erwiesen, weil nach seinen eigenen und den Erfahrungen der Versuchsanstalten einmalige Aufnahmen von verschiedenen Beständen nicht ausreichen, um Ertragsfragen entscheiden zu können. Und selbst, wenn tatsächlich die Massenerzeugung durch Einführung des Schnellwuchsbetriebes steigen würde, so würde man doch mit einer Verminderung der erzeugten Holzwerte rechnen müssen. Die Ästung, die zur Vermeidung der Qualitätsverschlechterung vielfach empfohlen wird, hält R. auf großen Flächen für undurchführbar und auch für unrentabel. Die Forderung, mehr und besseres Holz zu erzeugen, kann nicht durch Schnellwuchsbetrieb, sondern durch andere und aussichtsreichere Maßnahmen erfüllt werden. Als solche werden genannt: Aufforstung von Ödländereien, Umwandlung minderwertiger Eichenschälwaldungen, Erziehung von Mischbeständen aus Licht- und Schattholzarten im jugendlichen Alter, Unterbau von Kiefern- und Eichenbeständen mit Schattenhölzern auf geeigneten Böden und zur geeigneten Zeit mit starken Durchforstungen und Übergang zu Lichtungsbetrieben. (Nicht Schnellwuchsbetrieben!) Den letzteren Forderungen widmet Verf. lehrreiche und interessante Ertragstafeluntersuchungen. Wichtig ist der Satz, daß reine Buchenhochwaldungen im allgemeinen nicht mehr berechtigt sind. Der Beweis wird durch Vergleich der Durchschnittsholzpreise eines Buchenhochwaldbetriebes und eines Fichtenhochwaldbetriebes in den Oberförstereien Gemünd, Hürtgen, Wenau und Rötgen für die Jahre 1893, 1904 und 1927 erbracht. Von 1893 bis 1927 betrug die absolute Preissteigerung im Durchschnitt bei der Buche trotz Erhöhung des Nutzholzprozentes um 6% nur 8,43—3,33 = 5,10 RM., bei der Fichte aber 21,99—7,89 = 14,10 RM. 16

Tikka, P. S., Über das Vorkommen und die Entwicklung der Fichte in den trockenen Heidewäldern von Nord-Suomi (Finnland). Silva Fennica 10. Helsinki 1928. 83 S., 8 Karten, 23 Tafeln und 15 Abbildungen. (Finnisch mit ausführlichem deutschem Referat.)

Die Erscheinungsbiologie der Fichte auf den in Nord-Finnland gewöhnlichen trockenen Heideböden wird mit Hilfe zahlreicher genau untersuchter Probeflächen dargelegt. Besonders untersucht werden die Verjüngungsverhältnisse der Fichte, das Auftreten der Zapfen und die Samenproduktion, die Beziehungen zwischen Pflanzendecke, jungen Pflanzen und Mutterbestand, die Entwicklung der jungen Pflanzen in den verschiedenartigen Teilen der Bodenvegetation und ihr Verhalten zu den Wurzelstöcken, am Boden liegenden Stämmen usw. Weiter untersucht sind der Einfluß des Kronenschlusses und der Wurzelkonkurrenz auf die jungen Pflanzen sowie die vegetative Verjüngung der Fichte. — Die Fichte ist vom waldbaulichen Standpunkt aus zum Anbau auf trockenen Heideböden in Nord-Finnland nicht geeignet. Sie verjüngt sich sehr schwer und wächst im Verhältnis zur Kiefer nur ganz langsam heran. Somit können ausgedehnte trockene Heiden die Verbreitung der Fichte hindern. — Fichtenbestände auf trockenen Heiden sind durch Kiefern zu ersetzen und zwar meist auf künstliche Weise. 51

Vogel, Siemens Kleinfräse zur Seggevertilgung, siehe unter H.

Wahlenberg, W. G., Relation of Quantity of Seed sown and Density of Seedlings to the Development and Survival of Forest Planting Stock. (Samenmenge im Verhältnis zum

Saaterfolg). Journal of Agricultural Research, Vol. 38, Nr. 4. 15. Februar 1929.

Der Verfasser bespricht für Pinus ponderosa, Pinus montivola und Picea Engelmanni den Einfluß der Saatdichte auf den Abgang an Sämlingen durch Krankheiten, Frost und Hitze. 26

E. Forstschutz

Bertog, Der Schutz empfindlicher Nadelhölzer gegen Frostschäden. Dtsch. Forstztg. 1929, Nr. 26, S. 663.

Der Schaden besteht entweder in unmittelbarem Erfrieren schlecht ausgereifter Triebe und auch reifer Triebe bei besonders starker Winterkälte oder mittelbar in der sogenannten Frosttrocknis. Vorbeugung geschieht durch Anbau standortsgemäßer Rassen. Bei der Anzucht ist Vorsicht nötig gegen scharfe Ostwinde und allzu starke Sonnenbestrahlung. Guten Schutz gewährt eine Schneedecke. Man darf sich aber nicht auf sie verlassen, sondern muß leicht beschirmen durch Reisig (Fichte!) auf Stangengestellen (Oktober bis April) wegen Früh- und Spätfrösten, gegen die auch Schmokfeuer helfen. Für Kulturen ist auf waldbaulichem Wege zu sorgen. 34

Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem, Laboratorium für Phänologie und Meteorologie, Krankheiten und Beschädigungen der Forstgehölze in Deutschland im Jahre 1928. D. D. Forstwirt 1929, Nr. 40, S. 215—216.

Kurze Zusammenstellung der bereits z. T. in der forstlichen Fachpresse erschienenen Mitteilungen, die in Zukunft regelmäßig allmonatlich erscheinen sollen. Sie sind von großem Wert, um die Verbreitung eines Insekts und den Verlauf von Pflanzenkrankheiten kennen zu lernen. Im Berichtsjahr wird ein bedrohliches Auftreten von Kiefernbuschhornblattwespe (Lophyrus pini L.) und Kiefernspanner (Bupalus piniarius L.) gemeldet. Die Blattwespe zeigte in der Grenzmark, in Brandenburg, im nördlichen Teile von Schlesien, in Teilen von Sachsen und in Baden starke Vermehrung und führte an einzelnen Stellen bereits zu erheblichen Schädigungen der Bestände. Gefährlicher Fraß des Kiefernspanners zeigte sich in Mecklenburg-Schwerin (Forstämter des südlichen und mittleren Teiles des Landes), Mecklenburg-Strelitz (Oberförsterei Langhagen, Mirow, Glambeck und Rowa), Pommern (Oberförstereien Wedelsdorf, Koppelsberg, Borntuchen, Taubenberg, Neuhof, Karnkewitz) Grenzmark (Schlochauer Heide), Schlesien (Oberförsterei Kuhbrück), Freistaat Sachsen (nördlicher Teil), Provinz Sachsen (Letzlinger Heide), Thüringen (östlicher Teil), Anhalt (Fläming und Umgebung Dessaus), Baden (Mannheimer Stadtwald). — Meldungen über starkes Auftreten der Kiefernschütte (Lophodermium pinastri) liegen vor aus Teilen von Hannover, Oldenburg, Lübeck, Mecklenburg, Ostpreußen, Freistaat Sachsen und Westfalen. — Alle anderen Insekten und Pilze zeigen nur örtlich stärkeres oder schwächeres Vorkommen. 16

v. Butowitsch, V., Zur Biologie der Chimabache flagella F. Ztschr. f. angew. Entomol. Bd. 15,1, S. 178—180.

Der Kleinschmetterling trat 1928 neben anderen Raupen bei Eberswalde an Buchen auf. Die Raupe erzeugt mit ihren keulenartig verbreiterten hintersten Brustbeinen ein zirpartiges Geräusch. 18

v. Butowitsch, V., Neuere russische forstentomologische Literatur. Ztschr. f. angew. Entom. Bd. 15,1, S. 207—216.

Enthält Arbeiten über Borkenkäfer, Walker, Arvenspinner (Dendrolimus sibiricus), Bock-, Maikäfer, Nonnenbekämpfung u. a. 18

Dingler, M., Chalcographus-Fraß in Weymouthskiefern. Forstw. Centralblatt 1928, S. 357—360, 2 Abb.

Pityogenes chalcographus befällt neben der Fichte auch die Weymouthskiefer, bevorzugt sie sogar. Nähere Mitteilung über die Art des Fraßes. 18

Gerlach, Die Niederschlagswasser-Sammelkrempe. Silva 1929, Nr. 5.

Gummikrempe mit Abflußschlauch, die mittels Bindedraht um die Stämme befestigt wird. Preis 1,5 bis 4,50 Mk. je Stück. Dient zu Stammwasseruntersuchungen. 1 Abb. 28

Merz, Zur Bekämpfung des Kiefernspanners. D. D. Forstwirt, 1929, Nr. 40, S. 217—218.

M. verspricht sich viel von der Verwendung der Bodenfräse zur Kiefernspannerbekämpfung, vor allem in lichten Beständen. Ein Teil der Puppen soll schon während der Arbeit vernichtet, der andere derartig an die Bodenoberfläche befördert werden, daß strenge Winter, Nässe und Feinde aus der Tierwelt für ihre Vernichtung sorgen. Die Kosten für zweimaliges Fräsen werden auf 40—50 RM. je ha angegeben. (Ein durchschlagender Erfolg wird von dieser Maßnahme kaum zu erwarten sein. D. Ref.). 16

Reuß, H., Zur Insektenvertilgung durch Gift. Wien. Allg. Forst- u. Jagdztg. 1929, Nr. 6 und 8.

1. Der Präventivkampf im Prodromalherd. Der Vertilgungskampf gegen Insekten nach bereits vollendeter Massenvermehrung kommt in der Regel zu spät; auch die Natur hilft stets erst dann, wenn Katastrophe schon eingetreten (meist ein Jahr nach Kahlfraß); deshalb ist der Vorbeugungskampf gegen Insektenvermehrung im Prodromalstadium unbedingt vorzuziehen. 2. Zum Vernichtungskampf im Massenherde. Verf. bezweifelt das Ausbleiben von Schäden durch Arsenbestäubung an der Fauna des Waldes; wenn auch akute Vergiftungserscheinungen tatsächlich nicht wahrgenommen wurden, — was aber die bisher gemachten Erfahrungen nicht verbürgen, — so seien doch noch Beobachtungen auf chronische, schleichende Schadenswirkungen erforderlich. So lange diese Fragen nicht sicher geklärt seien, sollte man zum Giftkampf nicht in großem Maßstabe greifen, sondern sich darauf beschränken, durch umsichtige Insektenbekämpfung im Anfangsstadium die Natur in ihren Ausgleichsbestrebungen zu unterstützen. 12

Rhumbler, L., Zur Begiftung des Kiefernspanners (Bupalus piniarius L.) in der Oberförsterei Hersfeld-Ost 1926. Bericht über die diesbezüglichen Untersuchungen im zoologischen Institut der forstlichen Hochschule Hann.-Münden. Zeitschr. für ang. Entomol., Berlin. 1929. Bd. 15,1, S. 137 bis 158, 3 Abb., 6 Tab.

Von größter Wichtigkeit ist, daß die in Hersfeld im Gang befindliche rückläufige Entwicklung des Kiefernspanners (Retrogradation) durch die Arsenbestäubung in keiner Weise gestört oder aufgehalten wurde. Dagegen wurden durch die Behandlung Kahlfraß und nachteilige Folgen für die Bestände vermieden. Die Hauptfraßzeiten der Spannerraupen sind auf bestimmte Tageszeiten beschränkt. Es wäre also eine bessere Wirkung der Bekämpfungsmaßnahmen zu erzielen, wenn man die Bestäubung möglichst kurz vor dieser Zeit vornähme. 18

Sonnenburg, Das Schwein, unsere Hilfe im Walde? D. D. Forstwirt, 1929, Nr. 58, S. 341—342.

In der Privatforst Voßberg bei Zollbrück in Pommern wird seit 2 Jahren eine Herde des Güstiner Weidelandschweines (Züchter: Karl Wittstock, Güstin bei Gingst a. Rügen) gehalten. Verf. berichtet über ihre Arbeit im Walde, ihre Haltung, Zucht und Rentabilität. 16

Stock, Sturmsicherheit. Eine Erwiderung. D. D. Forstwirt, 1929, Nr. 53, S. 303.

Gegenüber einer in Nr. 3 der „Deutschen Forstzeitung“ von 1929 von Bertog vertretenen Ansicht, daß bei Wipfelköpfung der Fichten mit Sicherheit Fäulniseintritt zu erwarten sei, stellt St. fest, daß bei der neuen Flinsberger Methode der Köpfung — Schrägschnitt nach einseitiger Kerbung, die Absplitterungen vollkommen verhütet, und darauf folgender zweimaliger Teerung der Schnittfläche — nach 4 Jahren noch keine Fäulniserscheinungen zu bemerken seien. Die Rentabilitätsbeeinflussung durch das Flinsberger Sturmsicherheitsverfahren wird an einem Beispiele gezeigt. 16

Tschaen, Neue Wege zur Bekämpfung des Kiefernspanners. Dsch. Forstztg. 1929, Nr. 26, S. 660.

Bericht über Versuche, den Spanner als Puppe durch Bodenfeuer (Stämme werden durch Chlorkalzium aus Feuerlöschern geschützt) und als Raupe durch Arsenseifenlösung aus Motorverneblern zu bekämpfen. 34

Voelkel, H., Methoden zur Prüfung von Pflanzenschutzmitteln. Die Bestimmung der Haftfähigkeit von Stäubemitteln. Arbeiten aus der Biolog. Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Bd. 17,3, S. 253—273, 6 Abb.

Die Haftfähigkeit ist für die Wirkung eines Stäubemittels im Pflanzenschutz von größter Bedeutung, besonders für die Bestäubung vom Flugzeug aus. Auf diese Eigenschaft muß neben der insekticiden Wirkung, Unschädlichkeit für die Pflanzen, Verstäubbarkeit, Regen- und Windbeständigkeit und Unentmischbarkeit besonderer Wert gelegt werden. Mit gesteigerter Haftfähigkeit vergrößert sich der Erfolg. Sie bewirkt beste Ausnutzung des Streugutes, ermöglicht einen sparsamen Gebrauch des Giftes und beseitigt die Gefahr für das Wild. Verf. hat die Görnitzsche Methode weiter vervollkommnet und einen Apparat konstruiert, der einwandfreie Vergleichszahlen ergibt. Der Apparat besteht aus einer in 2 Flächen geteilten Platte aus geschliffenem Nirosta-Stahl der Firma Krupp; diese wird durch einen Klöppel gleichmäßig erschüttert. Die ermittelten Vergleichszahlen geben auch ein einwandfreies Bild über die Haftfähigkeit an Pflanzenteilen. Die Arbeit ist von grundlegender Bedeutung für die Bestimmung der Haftfähigkeit von Stäubemitteln. 18

G. Forstbenutzung

Bernhard, Nebennutzungen in den türkischen Wäldern. Th. F. J. Bd. 80, S. 97—105.

1. Piniensamen. 2 cm lange, harte, braune Nüsse. Kern kommt unter dem Namen Fistik in den Handel. Verwendung als Speisenwürze. Ausfuhr über Smyrna erheblich. 450 000 kg 1925/26. — 2. die Becher der Valoneneiche (Qu. aegilops) werden unter Eichen- und Fichtenlohe zur Steigerung der Gerbsäure gemischt. — 3. Haselnüsse: Die Türkei beliefert den Weltmarkt über die Hälfte, den Rest Italien und Spanien. Anzucht erfolgt gartenmäßig, 3—3,5 m² Verband der Sträucher mit 5—12 Schößlingen. Baumsäfte werden in geringerem Umfange gewonnen. Besonderes Interesse bietet noch der Storax-Balsam, gewonnen in einem Lachtenverfahren an Liquidambar orientalis (Fam. der Hamamelidaceen) Rohstoff für verschiedene Parfüms, Perubalsam, Kaugummi. 8

Brunn, Benutzung von Waldrandstreifen. Silva 1929, Nr. 2.

In von schmalen Waldtälern durchzogenen Waldgebieten treten dauernde Beschwerden über Beeinträchtigung der Feldfrüchte durch Randstämme auf. Aufästen unzureichend. Streifenweiser Abtrieb bedenklich. Besser Anlage von Randwegen oder von schmalen Niederwaldstreifen. 1. Akazie (Wurzelbrut!). 2. Vogelschutzgehölze. 3. Christbaumzucht. 4. Äsungsstreifen. 5. Grubenholzstreifen mit Unterbau schattenertragender Holzarten. 28

Gehrhardt, Schnellwuchsbetrieb. siehe unter D.

Schwedler, Die Bedeutung der Harzgewinnung in Deutschland. Dtsch. Forstzeitg. 1929, Nr. 7, S. 171.

Es ist nationale Pflicht, die Harzgewinnung in Deutschland weiter zu betreiben. In 3 Vierteljahren 1928 wurden für 35 Mill. RM. Harz und Terpentinöl eingeführt. Die Möglichkeit eines Erzeugergewinnes von 10 Rpf. je kg wird behauptet. 34

H. Arbeitslehre

Bergknecht, Abermals Festsetzung des jährlichen Hauerlohns. Deutscher Förster 1928, S. 295 und 303.

Auseinandersetzung mit den Aufsätzen von Ramelow und v. Winterfeld. Zeitstudien sollen stets auch gleichzeitig eine Verbesserung des Arbeitsverfahrens zur Aufgabe haben. Verf. weist auf die Erfolge hin, die die Zeitstudie bereits gehabt hat. Tarife nur für kleine Gebiete, möglichst oberförstereiweise aufstellen, Grundlage sollen nur Zeitstudien sein, nicht alte Erfahrungssätze. Wirkungen des Tarifs bei verschieden geübten Arbeitern (Saisonarbeiter). Die Persönlichkeit des Zeitnehmers: Nicht nur junge Beamte als Spezialisten, sondern auch jeder Betriebsbeamte, um den Betrieb genau kennen zu lernen. Tarife sollen allmählich geändert werden. Verf. lehnt den Vorschlag von Ramelow betr. Prämienpensumverlohnung ab. 50

Bergknecht, Erfahrungssätze, Tariflohnsätze und Verwandtes. Deutscher Förster 1928, S. 27.

Warnt vor Aufstellung von Erfahrungssätzen, die nur Gesamtleistungen angeben und keine Auskunft über Einzelverrichtungen geben, außerdem sich meistens auf althergebrachte und verbesserungsbedürftige Arbeitsverfahren stützen. Fordert Leistungssätze auf Grund exakter Messung, berichtet über Wesen und Werden der Zeitstudie im Walde und ihre Bedeutung für Aufstellung des Tarifs. 50

Fehlkamm, Zeitstudien im Steinbruch. Deutscher Förster 1928, Seite 119.

Einführung eines Feldbahngleises und einer Lore bei einem Steinbruchbetrieb gaben Veranlassung, die Transportleistung der Lore und der Schubkarre durch Zeitstudien zu vergleichen. 50

Schröder, Wie verschaffen wir uns die nötige Kenntnis von den Leistungsmöglichkeiten von Akkordarbeit. Deutscher Förster 1928, Seite 131.

Behandelt die Einführung der Zeitstudie im Forstbetrieb und ihre praktische Auswirkung. Berichtet von einem Zeitstudienkursus in Schlangengrube, zeigt, daß die praktische Anwendung der Arbeitslehre das eigentliche Gebiet des Forstbetriebsbeamten ist. 50

Cäsar, Nummer-Buch, Holzliste, Homa und Dienstanweisung. Deutscher Förster 1928, Seite 336.

Kritik an der Homa und der D. A. Gibt das Ergebnis von Zeitstudien für Bearbeitung eines Nummerbuches und Aufstellung der Holzliste durch den Sekretär (für 1000 Nummern 62 Stunden). Fordert: Ausrücken der Klassen auf einem breiten Nummernbuchformular, Anschaffung von Rechenmaschinen, Anfertigung von Buchungen mittels Durchschlagverfahren auf der Schreibmaschine. Verminderung der Klassen der Homa. 50

Dominicus, D., Allgemeine Anforderungen — Gütenormen — an gutes Werkzeug. Sonderdruck, erschienen in verschie-

denen Zeitschriften der Holzindustrie, z. B. in Nr. 3993 und 3994 des „Eberswalder Offertenblattes" Eberswalde.

Anforderungen an Material: 1. Säge für Holzbearbeitung: Werkzeug Tiegelgußstahl mit 0,85—0,90% Kohlenstoff. 2. Äxte und Beile: Feinster Tiegelstahl auf Eisen, Ganzstahl zu teuer. Über die zweckmäßigen Werkzeugformen finden sich keine zahlenmäßigen Angaben. 50

Graf Henkel von Donnersmark, G., Die Rentabilität der 5 PS Fräse Type K 5 von Siemens-Schuckert. D. D. Forstwirt. 1929, Nr. 48, S. 259—260.

Kostenzusammenstellung über Fräsarbeit in Grambschütz, Kreis Namslau (Schlesien). Die Kosten liegen durchweg unter denen bisheriger Arbeitsmethoden. (Handarbeit und Gespannarbeit). Die Wirkung war wesentlich besser, sowohl bei Kulturarbeiten als auch bei Kulturpflege. 16

Gernlein, Die Kleinfräse im Forstbetrieb. Dtsch. Forstzeitg. 1929, Nr. 22, S. 559.

Beschreibung der Siemensfräse (5 PS), mit sämtlichen zugehörigen Werkzeugen, wie sie aus der Arbeit des ATF hervorgegangen ist. 34

Hesse, Rationalisierung, siehe unter K.

Knust, Die Anwendung der Siemens-Schuckert-Fräse zur Seggevertilgung. Dtsch. Forstzeitg., 1929, Nr. 6, S. 139.

Ohne nachheriges mehrmaliges Nachgrubbern mit dem Spitzenberg-Grubber ist der Erfolg der Fräsarbeit mangelhaft. 34

Vogel, Die Anwendung der Siemens-Kleinfräse zur Seggevertilgung. Dtsch. Forstzeitg. 1929, Nr. 24, S. 606.

Entgegen anderen Ansichten wird festgestellt, daß die Fräse zur Seggevertilgung unbedingt brauchbar ist, wenn man nur nach dem ersten Arbeitsgang die Stolonen ausmengen und u. U. einen zweiten folgen läßt. 34

Wittich, Geräte bei der Holzhauerei. Deutscher Förster 1928, S. 230.

Zusammenstellung und Beschreibung der im Harz üblichen Hauereigeräte: Harzer Axt, Schrotsäge, Harzer und Sollinger Schäleisen, Meßstab, Meßzirkel. 50

I. Massen- und Ertragsermittlung

Busse, Die Oberstärkenmessung. Dtsch. Forstzeitg. 1929, Nr. 26, S. 658.

Die in Sachsen noch vorgeschriebene Messung von Klötzen bis 5 m Länge und 60 cm Stärke nach Oberstärke ist ungenau. Gegen die in Preußen gültigen Lehnpfuhl-Tabellen für Grubenholz bis 2,5 m Länge ist nichts einzuwenden. 34

Knuchel, H., Über die Bildung der Durchmesserstufen bei Bestandesaufnahmen. A. F. u. J. Z. 1929, H. 6.

Den periodisch durchzuführenden Vorratserhebungen bei den Kontrollmethoden in der Schweiz wird Umständlichkeit und Kostspieligkeit vorgeworfen. K. weist nun zwecks Vereinfachung und Verbilligung der Kluppierungen auf verschiedene, meistens bekannte Vorteile hin, wie z. B. Verwendung von Abrundungskluppen mit großen Grundintervallen (am besten 4 cm), möglichste Einfachheit und Deutlcihkeit der Kluppenmaßstäbe — statt der Zentimetermaßzahlen 16, 20, 24 usw. die Ziffern 1, 2, 3 usw. auf verschiedenfarbigen Feldern. Hierdurch wird die Raschheit und Sicherheit der Ablesungen bedeutend erhöht. K. hat auch eine eigene Kluppe konstruiert. — Der Vorteil großer Durchmesserstufen äußert sich hauptsächlich bei den Kanzleiarbeiten. Hinsichtlich der Zulässigkeit großer Stärkenstufen bezieht sich K. auf die Untersuchungen von Grundner, Flury und Weise und schließt sich den Vorschlägen des letzteren an, weil sie mit seinen eigenen großen Erfahrungen übereinstimmen. Auch der Umstand, daß stehendes und liegendes Holz nicht nach dem gleichen Verfahren gemessen werden, falle nicht als besonderer Nachteil ins Gewicht. — An einem theoretischen Ziffernbeispiel zeigt K. den schädlichen Einfluß der einseitigen Abrundung nach unten (forstübliche) und empfiehlt die allgemein übliche. (Wenn auch K. nur mehr oder weniger bekannte Tatsachen erörtert, so sind seine Erörterungen doch wertvoll, weil es sich hier um die Nutzanwendung im Plenterwald handelt; es ist auch gut, wenn alte Regeln von Zeit zu Zeit neuerlich bestätigt werden. Es sei auch hier bemerkt, daß die Zulänglichkeit der Erhebung des lfd. Zuwachses bei den Kontrollmethoden, welche die Grundlage für die Ertragsermittlung bildet, nicht in erster Linie wegen der großen Durchmesserstufen, sondern wegen der Verwendung der Tarife angezweifelt wird.) 29

Petrini, S., Eine Näherungsformel für Stammkubierung. Mitt. d. staatl. forstl. Versuchsanstalt Schwedens, H. 24, Nr. 6—7. Stockholm 1928. (In schwed. Sprache mit kurzem deutschen Auszug); im ganzen 34 S. mit Tab. und graph. Darstellgn.

P.s Abhandlung hat, von ihrem theoretischen Werte abgesehen, nur für Versuchsanstalten praktische Bedeutung. Er bringt eine einfache Näherungsformel für die Kubie-

rung ganzer Kiefernschäfte. Zunächst werden ganz allgemein 5 Gleichungen, welche die natürliche Schaftkurve ersetzen sollen, untersucht, u. zw. die Potenzkurve, dann die logarithm. Funktion von Höjer, die Kurvenkombination von Petterson und die Gleichungen von Tirén und Behre. Die Analysen beziehen sich sowohl auf den Verlauf der Schaftkurve als auf die Brauchbarkeit der Kubierungsformeln. Die Vergleiche werden an theoretischen Körpern gleicher Formklasse (bestimmt durch Formquotienten) bezw. mit gleichen Basaldurchmessern und gleichen Höhen durchgeführt. Die Höjer'schen Körper ähneln hinsichtlich Formklasse sehr den natürlichen Stammkörpern. Im besonderen erprobt P. seine aus der logarithmischen Funktion auf Grund eines umfangreichen Stammateriales (Ki) abgeleitete Näherungsformel: $V = 0,73\ g_{0\cdot 34}\ H$; ($g_{0\cdot 34}$ = Querfläche des Stammes in 34% der Scheitellänge H vom Abhieb). Er vergleicht auch die auf gleiche Basis gebrachten oben erwähnten Gleichungen und zeigt, daß seine Formel für Kubierungszwecke am besten entspricht. P.s Untersuchungen beziehen sich auf entrindete Schäfte nach Eliminierung des Wurzelanlaufes. Der mittlere Fehler im Volumen beträgt für den Einzelstamm ± 4,4%. 29

K. Betrieb und Verwaltung

Anonymus, Vom richtigen Wege abgewichen. Wien. Allg. Forst- u. Jagdztg. 1929, Nr. 11.

Kritik an der Organisation der „Österreichischen Bundesforste" und ihrem Jahresbericht. Verwaltung sei „überkommerzialisiert und dadurch nicht re-, sondern desorganisiert". 12

Dannekat, Submission, öffentliche Versteigerung oder Freihandverkauf? Dtsch. Forstzeitg., 1929, Nr. 11, S. 273.

Zusammenschluß der Waldbesitzer, Verkauf vor dem Einschlag, Lieferung frei Bahn sind Mittel, die Holzpreise zu bessern. 34

Gehrhardt, Schnellwuchsbetrieb, siehe unter D.

Hesse, Wege zur Rationalisierung. Silva 1929, Nr. 6/7.

Der Leiter der hessischen Staatsforstverwaltung gibt einen Rückblick auf seine bisherigen 3jährigen Bestrebungen und entwirft gleichzeitig ein Zukunftsprogramm für die hessische Forstverwaltung. Verf. versteht unter Rationalisierung das Streben nach höchster Rentabilität im Sinne eines privatwirtschaftlichen Unternehmens bei gleichzeitiger Steigerung der Produktion. Ausgangspunkt der forstlichen Rationalisierungsbestrebungen ist die ständige Abnahme der Überschüsse aus Waldwirtschaft in der Nachkriegszeit. Deren Ursachen werden zunächst geklärt, indem das Steigen aller einzelnen Unkosten gegenüber 1914 zahlenmäßig dargestellt wird. Insgesamt stiegen die Unkosten auf etwa 178%, die Holzpreise dagegen nur auf etwa 145%. — A. Erhöhung der Einnahmen. 1. Technische Maßnahmen mit mittelbarer Wirkung. Aufforstung: von Ödland (von 3368 ha nur 271 ha kultivierbar), von militärischen Übungsplätzen (Verzinsung zweifelhaft), von Räumden und Blößen (durchgeführt). Schlagruhe darf nur in Ausnahmefällen stattfinden. — Waldbautechnik: Nirgends ist der Revierverwalter waldbaulich freier als in Hessen, was sich bewährt hat. Willkür wird ausgeschlossen durch Kontrolle der Inspektionsbeamten wie auch der Kollegen untereinander. Diese gegenseitige Kontrolle ist durch Einrichtung von Wirtschaftsräten (jetzt „Forstbezirksgruppen") prakisch verwertet worden. Richtlinien, die gewissermaßen das draußen unter Mitwirkung der gesamten Beamtenschaft Erprobte und als richtig Erfundene kodifizieren, geben Hilfen und erleichtern das Einarbeiten. Die vorhandenen Richtlinien wie sie die „Wirtschaftsgrundsätze" von 1905 darstellen, sollen durch einen von Staatsrat Dr. Weber begründeten Waldbauausschuß zu zeitgemäßen Wirtschaftserfahrungen umgearbeitet werden. — Erntetechnik: Tiefer Fällschnitt nach Hilf kann jährlich 1600 fm = 30 000 Mk. Mehreinnahme bringen. Verbesserung der Fällungswerkzeuge durch die moderne Arbeitswissenschaft. Einschränkung der Streunutzung, vor allem durch ständige Belehrung und Beispiel. — Ankaufspolitik. — Fortbildung der Beamtenschaft. 2. Verwaltungsmaßnahmen mit unmittelbarerer Wirkung. Heraufsetzung des Abnutzungssatzes: Von den in den letzten 10 Jahren neu taxierten Revieren war nur in 37% Erhöhung möglich. In 48% der Fälle mußte herabgesetzt werden. 8% blieben unverändert. Die notwendige Gewähr der Nachhaltigkeit ist nicht möglich, wenn auf 90% der Fläche infolge falscher Sparsamkeit Forsteinrichtungswerke fehlen. — Holzverwertung: Propaganda für Holz nach Vorbild von Eisenbahn und Post dringend nötig; zu organisieren durch den gesamten deutschen Waldbesitz, der aus seiner seitherigen Zurückhaltung heraustreten muß. Gründung eines Forschungsinstituts für den Werkstoff Holz. Ausnutzung der Konjunktur-

forschung durch wahlweise Einstellung verschiedener Schläge, von denen nur diejenigen ausgeführt werden, die der Marktlage am besten entsprechen. (Bisher wurde jeweils Einschlagseinschränkung schlecht bezahlter Sortimente empfohlen.) Überschreitung oder Einschränkung der Hiebsmassen bis 20% entsprechend der Marktlage ist durchaus vertretbar. Die Einführung von Nettoetats wird durch diese Maßnahmen vorbereitet. — Zoll- und Tarifpolitik. — Nutzholzausbeute: Etwa 20% des auf Grund von Losholzberechtigungen abgegebenen Brennholzes hát Nutzholzqualität. (Verlust zirka 12 000 Mk.) — Steigerung der Nebennutzungen (Steinbrüche, Pflanzgärten). B. Herabminderung der Ausgaben. Einschränkung des Personalaufwandes: Vorhandene Möglichkeiten erschöpft. Weiter Vergrößerung der jetzt etwa 3000 ha großen Reviere ohne Herabsetzung der Wirtschaftsintensität nicht möglich. Das reine Oberförstersystem gibt die höchste Gewähr für Wirtschaftlichkeit und ist beizubehalten. — Waldarbeiterlöhne: Holzhauerei in Hessen Saisonarbeit. Das Eindringen der Industrielöhne (Frankfurt, Mannheim) ist möglichst zu verhindern durch straffe Organisation der Lohnverhandlungen. Die Einrichtung eines Forstarbeitsamtes hat sich bewährt. „Der Schwerpunkt der Lohnfrage liegt heute nicht bei der Frage der Ausgestaltung der Tarifverträge, sondern in den Problemen der modernen Arbeitswissenschaft", deren Forderungen Verf. einzeln aufführt. Es ist keineswegs beabsichtigt, die Ersparnisse auf Kosten der Arbeiter zu machen. Die wertvolle Lohn- und Leistungsstatistik zeigt das Ergebnis nur einjähriger Rationalisierungsbemühungen auf arbeitswissenschaftlicher Grundlage im Hauungsbetrieb im Steigen der Leistungsziffer von 1,76 fm je Mann und Tag für 1927 auf 1,95 fm für 1928 (1912: 1,77 fm) bei gleichzeitig erheblich gestiegenem Stundenverdienst. Der beschrittene Weg (Beschaffung leistungsfähiger Werkzeuge, Verkleinerung der Rotten, Verbesserung der Hiebstechnik usw.) läßt hier die weitgehendsten Erfolge aller Rationalisierungsbestrebungen erhoffen. — Einführung der Maschinenarbeit soll die jetzt oft untragbaren Kosten für Neukulturen auf ein wirtschaftliches Maß drücken (1 ha Eichenneukultur kostet in Umgegend von Darmstadt 1000 Mk.). Ferner sollen Maschinen billige Bodenbearbeitung ermöglichen, die vielleicht die derzeitige Krise der natürlichen Buchenverjüngung überwinden hilft. — Beim Ausbau von Wegenetzen ist an die Verwendung der Hauptabfuhrwege für Lastkraftfahrzeuge zu denken. — Zusammenfassend wird in Übereinstimmung mit Wappes gewarnt vor Überspannung des Ausgabenabbaus, die sich durch vielfachen Einnahmerückgang rächen kann. Dafür wird gefordert eine viel gründlichere Prüfung als bisher bei jeder einzelnen Maßnahme bezw. Geldausgabe seitens Wirtschaft und Verwaltung unter dem Gesichtspunkt ihrer Wirtschaftlichkeit. „Jeder Wirtschafter müßte gezwungen sein, für jedes ihm unterstellte Wirtschaftsganze jährlich eine Reinertragsrechnung unter Einbeziehung der Verwaltungskosten und Steuern aufzustellen!" „Kurzum wirtschaftlicher denken muß Allgemeingut der Beamtenschaft werden!" „Die auf die früheren Verhältnisse zugeschnittene starke Verbindung mit der Hoheitsverwaltung ließ eine wirtschaftlich eingestellte Entwicklung garnicht aufkommen!" — Umstellung des Staatswaldes auf die Form einer Aktiengesellschaft, die Einführung von Nettoetats, der Ersatz der kameralistischen durch die kaufmännische Buchführung dagegen sind heute nicht soweit geklärt, daß man ihre Einführung in die Praxis ernstlich erörtern könnte, ohne daß man andererseits das Studium dieser Fragen etwa vernachlässigen sollte. 28

Junack, Wie kann der Wirtschaftsbetrieb der Preußischen Staatsforstverwaltung rentabler gestaltet werden? Dtsch. Forstztg. 1929, Nr. 22, S. 563.

In personeller und materieller Hinsicht werden angebliche Mängel erörtert und Verbesserungsvorschläge zu machen gesucht. Einnahmeerhöhung durch mehr kaufmännische Orientierung des Oberförsters wird gefordert und auf Möglichkeiten der Ausgabeersparnis hingewiesen. 1

Wobst, A., Die sächsische Forsteinrichtung im schlesischen Gebirgswalde. Forstl. Wochenschr. Silva, 17. Jahrg. 1929, Nr. 20/21, Seite 153—161. — Autoreferat.

Dem staatlichen sächsischen Forsteinrichtungsamte ist die Einrichtung des 6000 ha umfassenden Gräflich Magnisschen Waldbesitzes in der Grafschaft Glatz sowie des größeren Teiles der zusammen 30 000 ha großen Forsten des Reichsgrafen Schaffgotsch im Iser- und Riesengebirge übertragen worden. Diese Arbeiten wurden in den Jahren 1927 bis 1929 ausgeführt. Die Bestockung besteht in beiden Forstverwaltungen zu $^{9}/_{10}$ und mehr aus Fichte. In der Grafschaft Glatz sind die Fichtenbestände zum großen Teil mit Buche, Tanne, Lärche usw. gemischt. Im Iser- und Riesengebirge herrscht der reine

Fichtenwald vor. Hier wird bei etwa 1200 m über N. N. die Baumgrenze erreicht. Die bisher in der Hauptsache geübte Betriebsform ist der Kahlschlag. Beide Besitzungen waren seither nach dem früheren preußischen Verfahren eingerichtet. Bei der Umstellung auf die sächsische Einrichtungsmethode kam es natürlich in erster Linie auf deren Wesen und weniger auf die Form an. Die vorhandene Einteilung wurde im großen und ganzen beibehalten. Die preußische Distriktseinteilung, die sich mehr an das Gelände anlehnt, hat gegenüber der sächsischen, die gerade Linien bevorzugt, gewisse Vorzüge, andererseits aber auch Nachteile. Wege und Bäche sollte man nur von einer bestimmten Breite ab als Schneisen verwenden. Die Kenntlicherhaltung des Schneisennetzes wird leider in der Praxis oft versäumt. In Fichtenrevieren ist das im Hinblick auf die spätere Hiebsführung sehr bedauerlich. Bei der Bestandsausscheidung sollte man nicht kleinlich sein. Andererseits verhindern zu große Unterabteilungen eine genaue Erfassung der notwendigen taxatorischen Angaben. Was die Holzvorratsermittlung anlangt, so konnte die in Sachsen mit Erfolg geübte Schätzung nicht ohne weiteres angewendet werden, da die Bestände teils stark gemischt, teils sehr unregelmäßig waren. Es wurden daher eine größere Anzahl Vergleichsflächen und Probeschläge aufgenommen. Die Vergleichsflächen wurden nicht nach Massentafeln ausgewertet, sondern durchforstet, die Probestämme aufbereitet und auf diese Weise der Nutzmassengehalt der Fläche unmittelbar gefunden. Zur Bonitierung wurde die ältere Ertragstafel von Schwappach verwendet. Es wäre erwünscht, wenn man sich allgemein zur Bonitierung nach einer einzigen Tafel entschließen könnte. Die Wirtschaftspläne für die genannten Forstverwaltungen wurden im Gegensatz zu Sachsen auf 20 Jahre aufgestellt, wiewohl damit manche Schwierigkeiten verbunden waren. Ferner erfolgte die Herleitung des Hiebssatzes nicht, wie bisher, nach den einzelnen Förstereien getrennt, sondern nur für die ganze Oberförsterei. Hiebssätze für zu kleine Bezirke lassen sich meist nicht einhalten. Die zu Grunde gelegten Umtriebszeiten waren in den Magnisschen Forsten 100 Jahre, im Iser- und Riesengebirge je nach der Meereshöhe 100 bis 200 Jahre für Fichte. Was die räumliche Ordnung anlangt, so waren die Reviere bisher im Sinne der alten Periodenwirtschaft behandelt worden. Das Ziel der neu aufgestellten Hauungspläne ist, allmählich an deren Stelle eine Bestandswirtschaft zu setzen, die großen, zusammenhängenden Flächen aufzuteilen und mehr Hiebszüge zu schaffen, um die bisherigen, außerordentlich großen Sturmschäden abzumindern und die Wirtschaft von ihnen frei zu machen, mit einem Wort, eine räumliche Ordnung anzubahnen, die jetzt noch fehlt. In der Grafschaft Glatz sind die drei bei Fichte überhaupt möglichen Betriebssysteme vorhanden: die Großflächenwirtschaft des Fachwerks, die sächsisch-österreichische Bestandswirtschaft und schließlich der in der Herrschaft Camenz seit einigen Jahren eingeführte Blendersaumbetrieb. 40

L. Forstpolitik und Recht

v. Keudell, Hohenlübbichow. Sind forstliche Fachkammern vermeidbar? D. D. Forstwirt, Nr. 59, S. 345—346.

Die Vertretung der Forstwirtschaft in den beschließenden Ausschüssen der Landwirtschaftskammern ist bisher nur gering. In einem neuen Gesetz über die Umgestaltung der Landwirtschaftskammern muß die Forstwirtschaft eine ihrer Bedeutung (auch an der Kostenaufbringung) entsprechende Stellung erhalten, wenn die Forderung auf forstliche Fachkammern fallen gelassen werden soll. Die Bezeichnung „Kammer für Bodenwirtschaft" (Vorschlag Landforstmeister a. D. König) oder „Kammer für Land- und Forstwirtschaft" (nach dem Beispiel Deutsch-Österreichs) müßte ihr beigelegt werden. 16

Lemmel, H., Bilanz des Forstfiskus. Holzmarkt Nr. 128 v. 29. 5. 1929.

Das Interesse der Öffentlichkeit, — repräsentiert durch die Fachpresse und die Tageszeitungen — an den jährlichen Berichten der preußischen Staatsforstverwaltung über die Erfolge ihrer Wirtschaftsführung ist viel geringer als z. B. an ihren Haushaltsplänen. Größe und wirtschaftpolitische Rolle des Unternehmens sowie Zahl der eventuell Leidtragenden (Steuerzahler) sollten das Gegenteil erwarten lassen. Grund der Erscheinung: Die rein äußerlich-formelle Unvollkommenheit der amtlichen Mitteilungen, „lieblos nacheinander abgedruckter tabellarischer Übersichten ohne jede Erläuterung", bei deren Lektüre man „förmlich das Desinteresse und den Widerwillen" derer spürt, „die an dem Zusammenbringen dieser Zahlenberge mitgewirkt haben." Und dabei ließe sich durch Interessierung der Bevölkerung und der maßgebenden politischen Stellen (Landtag, Finanzminister) das Verständnis für die Forstwirtschaft in sehr wün-

schenswerter Weise erhöhen. Viel schlimmer als der mangelnde Nutzen ist die Möglichkeit, daß mit diesen ohne Erläuterung gegebenen Tabellen Schaden angerichtet wird. Als klassisches Beispiel führt Verf. den Aufsatz eines Dr. F. Falk im Berliner Tageblatt (Nr. 237 v. 22. 5.) über „Die Bilanz des Forstfiskus" an, der die unglaublichsten Irrtümer und falschen Darstellungen enthält (1927 sei ein Rekordjahr gewesen, Höhe des Nutzholzerlöses, bezw. seiner Steigerung, Größe des Überschusses, steigende Investierungstendenz usw.). Die Irrtümer werden gründlich richtig gestellt, soweit nicht „wegen ihrer offenbaren Unrichtigkeit" überhaupt darauf verzichtet wird, näher auf sie einzugehen. Verf. kommt zu der dringenden Forderung einer gründlichen Reform der Statistischen Mitteilungen, deren formaler Aufbau, bereits vor 3 Menschenaltern geschaffen, modernen Anforderungen nicht mehr genügt, aber ängstlich gehalten wird, um Vergleichsfähigkeit zu wahren. Mit wirklich kaufmännischer Einstellung würde man statt der scheinbaren Rentabilität die wahre Unwirtschaftlichkeit und Notlage der Forstwirtschaft überzeugend aufdecken. 36

Schwedler, Harzgewinnung, siehe unter G.

Referenten: 1: P. R. Barckhausen. — 6: S. Duschek. — 8: G. Hackmann. — 12: K. Kalbhenn. — 16: J. Krahl-Urban. — 17: F. Kramer. — 18: H. Krieg. — 26: C. A. Schenck. — 28: E. G. Strehlke. — 29: W. Tischendorf. — 34: J. v. Platen. — 36: Th. Rohde. — 40: A. Wobst. — 50: H. Gläser. — 51: N. A. Hildén.

B. Bücherschau.

(Sämtliche hier besprochenen Werke usw. sind zu Originalpreisen zu beziehen durch den Verlag des „Forstarchiv" M. & H. Schaper, Hannover.)

Freiherr von Berlepsch, H., Der gesamte Vogelschutz, seine Begründung und Ausführung auf wissenschaftlicher, natürlicher Grundlage. 12. Aufl., Neumann, Neudamm, 1929. Mit 5 bunten Tafeln und 82 Textabb. 8⁰. 338 Seit. Kart. 6 RM., Ganzleinen 8 RM.

Der Aufbau des Buches ist derselbe geblieben wie in der 10. und 11. Aufl. (1923 und 1926). Die zahlreichen Ergänzungen sind in den bisherigen 26 Kapiteln und 3 Anlagen untergebracht. Aus dieser großen Zahl seien 3 Kapitel herausgegriffen. — Kap. 17. Das Reinigen der Nisthöhlen hält Verf. entgegen seiner noch in der 9. Aufl. (1904) vertretenen Ansicht für unentbehrlich, auf Grund der Beobachtung, daß natürliche wie künstliche Nisthöhlen gemieden werden, nachdem sich zu viel altes Nistmaterial, Kot und Ungeziefer angesammelt hat. Ein Reinigen durch die Vögel selbst ist, außer gelegentlich beim Star, niemals beobachtet worden. Allerdings werden mitunter zwei bis drei Nester übereinander gebaut. Verf. empfiehlt dringend, die Reinigung wenigstens alle zwei Jahre vorzunehmen; bei Verwendung von Nisthöhlen mit Asbestdeckel ist sie weniger umständlich als bei den billigeren Höhlen mit Holzdeckel. Zweckmäßige Geräte werden angegeben. — Kap. 20. Die Winterfütterung hat nach v. B. keine Bedeutung für die Erhaltung einer Art, großen Einfluß dagegen auf die Individuenzahl. Infolge ihres raschen Stoffwechsels sind die Kleinvögel dem Hungertod ausgesetzt, sobald es ihnen nach langer Winternacht (16 Stunden) Rauhreif oder Eisanhang unmöglich macht, ihre Nahrung zu finden. Daran, daß die Meisen, Goldhähnchen, Baumläufer und Spechtmeisen, die nach ihrer Geburtenzahl unsere zahlreichsten Vögel sein müßten und die in der Tat im Herbst in zahlreichen Schwärmen auftreten, bis zum Frühjahr meist wieder so stark zusammenschmelzen, ist nicht das Raubzeug oder der Mensch, sondern vornehmlich anhaltender Rauhreif oder Glatteis schuld. Aber: „Lieber gar nicht füttern als falsch!" Oberste Bedingung: Wettersicherheit. Das Futter muß den Vögeln stets und besonders bei schroffem Witterungswechsel in bester Beschaffenheit zugänglich bleiben. Wird dieser Grundsatz beachtet, so braucht man vielfach gar keine besonderen Apparate, wie das hessische Futterhaus, die Meisenglocke, das Hilbersdorfer Futterhaus usw. „Nicht Vogelschutz, sondern Vogelvernichtung" sind die überall besonders in Städten anzutreffenden kleinen Futterhäuschen, bei denen das Futter den Vögeln gerade nur so lange zugänglich ist als sie es nicht nötig haben, nämlich solange gutes Wetter ist. Nach starkem Schneefall, bei Rauhreif oder Glatteis sind die an diese Futterstellen gewöhnten Vögel erst recht dem Verderben preisgegeben. Futtergitter und die beliebten Futtergalgen sind nur unter einer Bedachung zulässig, die das dargebotene Futter vor Regen und Schnee auf jeden Fall schützt. — Kap. 23. Durch Vogelschutz erzielte Erfolge. Planmäßiger Vogelschutz führt nach anfäng-

licher Vermehrung der Vögel („Kulminationsjahre“) später wieder zu einer Abnahme, wenn der früher reichliche Bestand an Insekten herabgemindert ist. (S. 262.) So wurde 1906 im Seebacher Park ein höchster Vogelbestand erreicht. Dies muß man sich vor Augen halten bei Bewertung der Tatsache, daß bei der Verheerung des Hainichwaldes bei Eisenach durch Eichenwickler und Goldafter im Jahre 1905 der mitten in diesem gelegene v. Berlep'sche Forstbesitz vollständig verschont blieb. 1921 wiederholte sich diese Erscheinung bei dem verheerenden Auftreten des Buchenrotschwanzes. „Der 500 Morgen große Wald war sehr reichlich mit Nisthöhlen ausgestattet, von denen in diesem Sommer fast alle besiedelt waren. Trotz der reichlichen Anzahl von Höhlen fanden sich in vielen derselben drei Nester übereinander gebaut“ (S. 276). Daß ein so intensiv betriebener Vogelschutz trotz dieses, absolut genommen, schönen Erfolges aus dem Rahmen der Wirtschaftlichkeit herausfällt, dürfte eine Gegenüberstellung der Kosten für Anschaffung, Aufhängen und jährliche Reinigung (!) der zahlreichen Nisthöhlen in dem 500 Morgen großen Wald mit dem Erfolg, dem vermiedenen Zuwachsverlust, ergeben. Leider fehlen solche Berechnungen in dem besprochenen Werk, die erst den Beweis für die wirtschaftliche Möglichkeit eines so intensiven Vogelschutzes und für seine praktische Anwendbarkeit im Forstschutz liefern würden. Ein mit Maßen betriebener Vogelschutz kommt als vorbeugende Forstschutzmaßnahme zur Herstelung des Gleichgewichts der Kräfte in der Natur gewiß in Frage; zu weit gehen dürfte v. B. mit der Ansicht, „daß wir im sachgemäß betriebenen Vogelschutz die wirklich einzig erfolgreiche Schädlingsbekämpfung besitzen, und zwar nach dem Grundsatz „Principiis obsta“. Wir besitzen darin das Mittel, schon den Anfang jedes erhöhten Raupenfraßes zu verhüten“. H. Hering.

Vetterli, P., Wald und Wild. Orell Füßli Verlag Zürich und Leipzig. 1928. Zweite überarb. und erw. Aufl. mit einer Einleitung von Dr. Knollnerus-Meyer, Berlin. 126 Textseiten mit zahlreichen farbigen Tafeln und Zeichnungen, als Anhang außerdem 384 photogr. Aufnahmen, Preis geb. 34,— RM., geh. 30,50 RM.

Gleich zuerst sei es gesagt: Die Herausgabe dieses Buches ist eine Tat, für die dem Verfasser und dem Herausgeber höchste Anerkennung und Dank gebührt. Es ist ein Buch, das weit über dem Durchschnitt aller Naturbücher, an denen wirklich kein Mangel herrscht, steht. Ein Vorkämpfer in der Bewegung des „Natur- und Wildschutzes“ will das Werk sein. Den Zweck wird und muß es bei allen erfüllen, die das Buch zur Hand nehmen. Liebe zur Natur, Freude an ihr und feines Verständnis für die vielen großen und kleinen Geschöpfe unsere Waldes will es den Menschen lehren. Wie tut das not in unserem vorwärtsdrängenden und technischen Zeitalter! „Wald und Wild“ ist auch kein nutzloses Buch für alle die, die ihr Leben in den Dienst des Waldes und des Wildes gestellt haben. Der junge Forstmann wird daraus nicht nur das Leben unserer jagdbaren Tieren kennen lernen, es kann ihm ein guter Lehrer zur Kenntnis der für den Forstschutz so wichtigen Vögel des Waldes sein. Und — Hand aufs Herz — kann nicht auf diesem Gebiet noch mancher ältere und erfahrene Forstmann Belehrung gebrauchen? In 10 Kapiteln läßt Verf. das Leben der Tiere des Waldes an uns vorüberziehen. Klangvoll ist seine Sprache, kurz aber inhaltsreich und lebendig, oft nicht ohne Spannung, sind seine Schilderungen, treffend seine volkstümlichen Bezeichnungen der Tiere. Dafür nur einige Proben. Der Birkhahn heißt „Kutschuih“, „Quorrepuitz“ ist die Schnepfe, „Gold im Busch“ der Fasan, „Frühlingsglöckner“ der Kuckuck. Erinnerungen an den unvergeßlichen Heidedichter Hermann Löns tauchen beim Lesen auf. Jedes einzelne Kapitel ist ein sprachliches Kunstwerk. Das läßt sich nicht in einer Buchbesprechung wiedergeben. Das muß jeder selbst lesen und empfinden. Von hohem künstlerischen Wert, wie die ganze Ausstattung (Schrift und Druck) ist der Bilderschmuck dieses ersten Teils des Buches. Eine große Anzahl farbiger Tafeln von dem bekannten Jagdmaler Wilhelm Kuhnert (aus Haacke-Kuhnert, das Tierleben der Erde), zwei Originalholzschnitte von Hugo Pfendsack, viele ausgezeichnete Zeichnungen von demselben Künstler (Vögel) und von Franz Roubal (Säugetiere) sind dort zu finden. Gleichsam als Anhang und zur weiteren Illustrierung ist dem Buch eine Sammlung von 384 Tierphotographien beigegeben, die von verschiedenen, teils recht bekannten „Kamerajägern“ aufgenommen worden sind. Man muß die Mühen dieser ausgezeichneten Aufnahmen in freier Wildbahn kennen, um ihren Wert richtig einzuschätzen. Dazu sind die Wiedergaben der Photographien in jeder Beziehung hervorragend. Nur zwei Abänderungsvorschläge bei einer Neuauflage des Buches seien gemacht, um durchweg die weid-

männische Bezeichnung der Bilder durchzuführen. Die Photographie Nr. 341 muß anstatt: „Hirschkühe mit Kalb" „Rotwild-Alttiere" oder „Rotwild-Kahlwild mit Kalb", die Aufnahme Nr. 382 anstatt „Eber", „Keiler" heißen. Hoffentlich hindert der hohe Preis des Buches der allerdings seinem Inhalt und seiner Ausstattung durchaus angemessen ist, nicht seine weite Verbreitung! Krahl-Urban.

Foundations of silviculture upon an ecological basis (Grundlagen des Waldbaus auf ökologischer Basis) von James W. Toumey, Professor of silviculture, Yale University 1. Band. New-York, John Willey & Sons, London, Chapman & Hall, 1928.

Das über 400 Seiten starke, mit einigen, wenigen Abbildungen versehene Buch ist ohne Zweifel als Lehrbuch gedacht, wie dies aus seiner sehr durchsichtigen Gliederung und knappen Darstellung des Stoffes sich ergibt. Trotzdem hat es aber auch als Hand- und Nachschlagewerk Bedeutung, denn es begnügt sich nicht mit der Erwähnung bestimmter Tatsachen, sondern führt kritisch auch die wichtigste diesbezügliche Literatur an; daß die amerikanischen Schriften im Vordergrund stehen, ist selbstverständlich, doch wird auch die ganze europäische Forstliteratur, in erster Linie die deutsche, genügend berücksichtgt. Es soll kein Vorwurf sein, wenn in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen wird, daß Verfasser in einigen Fällen Arbeiten von untergeordneter Bedeutung als maßgebend erwähnt, so z. B. die Bücher von Dittmar und Duesberg für die Bearbeitung der Standortsfaktoren, während in diesem Zusammenhang Engler und Cieslar nicht angeführt sind. (Vgl. Einleitung S. IV).

Welche Stellung Toumey dem (Natur-) Wald gegenüber einimmt, geht aus dem Vorwort hervor, wo es heißt: „Die Waldvegetation setzt sich zusammen aus Pflanzenvereinen oder Vegetationseinheiten, die in Übereinstimmung mit bestimmten biologischen Gesetzen, sich entwickelt und angeordnet haben; sie ist keine Vereinigung von Waldbäumen und anderen Pflanzen, die sich zufällig zusammengefunden haben.

Dieser ökologischen Auffassung des Waldes entsprechend ist die Anlage und Einteilung des Buches.

Es zerfällt in drei Hauptteile: Teil I, die Standortsfaktoren nimmt zirka 250 Seiten ein; Teil II, der die Waldvegetation behandelt, umfaßt zirka 170 Seiten, während Teil III erst in einem weiteren Band folgen wird und den Methoden der Untersuchung der Standortsfaktoren gewidmet sein soll, sowie den Methoden zur Darlegung der Beziehungen zwischen Standortsfaktoren und Waldvegetation.

Der I. Teil des Buches weist keine grundsätzlich andere Behandlung der Standortsfaktoren auf als die, welche Referent in seinem Buch „Die pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaus" angewandt hat. Zunächst werden die klimatischen Faktoren (auf 60 Seiten), dann die edaphischen (auf über 100 Seiten) dargestellt, wobei z. B. auch ausführlich auf die Konkurrenz der Wurzeln um das Wasser eingegangen wird; die biotischen Faktoren schließen sich an und behandeln auch den Einfluß der Kultur, den Mutualismus, die Lebensgemeinschaft zwischen Tier und Pflanze, die Bodenflora und -fauna. Den Abschluß des 1. Teils bilden die Einflüsse des Waldes auf die Standortsfaktoren, d. h. auf Lufttemperatur, Feuchtigkeit, Wind u. a. m. Auch die Wirkung des Waldes auf menschliche Gesundheit und Gemüt, auf die Witterungsverhältnisse haben eigne kurze Abschnitte; ebenso wird die Waldästhetik betont.

Im II. Teil setzt sich der Verfasser mit den Vegetationseinheiten und ihren Klassifikationen ausführlich auseinander; es werden die Einteilungen Nordamerikas von forstlicher Seite (H. Mayr, Sargent des Forestry Service) angeführt, vor allem aber die rein pflanzengeographischen Klassifikationen der amerikanischen Schule, vor allem Clements.

Bei den Waldtypen wird auch der finnischen Untersuchungen von Cajander eingehender gedacht.

Ausführlich behandelt wird die Entwicklung (Succession) der Lebensgemeinschaft Wald; leicht begreiflich, weil diese Lehre in Amerika entstanden und weiter entwickelt wurde, und weil die ursprünglichen Verhältnisse in manchen Teilen dieses ungeheuren Landes dazu besonders anregen.

Der Behandlung des „Bestandes" sind 60 Seiten gewidmet; es werden hierbei Misch- und Reinbestand, gleichaltriger und ungleichaltriger Bestand, ihre Vorzüge und Nachteile u. a. m. besprochen. Dann wird die natürliche Verjüngung, Entwicklung, Durchforstung, Zuwachs und Ertrag der Bestände kurz besprochen. Dieser Abschnitt bringt nichts wesentlich Neues und man kann sehr wohl der Meinung sein, daß dieser Abschnitt bereits dem angewandten Teil des Waldbaus zuzuteilen ist.

Das letzte Kapitel ist dem Baum und seinem Wachstum gewidemt (zirka 35 Seiten). Es

werden besprochen Art, Varietät und Rasse, Bastarde; die Form des Baumes in ihrer Abhängigkeit von äußeren Einwirkungen, desgleichen die Wurzeln und ihre Eigenschaften. Kurze Darlegungen über Höhen-, Stärke- und Massenzuwachs des Baumes beendigen das Buch. Man kann bezüglich mancher Einzelheiten, bes. bezüglich der Stoffanordnung und -einteilung anderer Auffassung sein als der Verfasser, man wird auch manche wichtige deutsche Literatur vermissen, aber ein Blick über das vorliegende Werk, dem ja noch ein zweiter Band folgen soll, läßt erkennen, daß es sich um eine sehr wertvolle Veröffentlichung auf waldbaulichem Gebiet handelt, von der auch Mitteleuropa Kenntnis nehmen muß.

Nordamerika besitz damit ein grundlegendes waldbauliches Lehrbuch auf ökologischer Grundlage, das zum guten Teil auf amerikanischen Untersuchungen aufgebaut ist.

In Amerika hat man erkannt, in welcher Richtung der weitere Ausbau des wissenschaftlichen Waldbaus erfolgen muß. Leider gibt es bei uns noch neuere Bearbeitungen des Waldbaus, die lediglich auf der waldbaulichen Empire fußen und der ökologischen (pflanzengeographischen) Grundlage keine Bedeutung beimessen; gerade dieses amerikanische Buch darf uns als Beweis gelten, daß es nur durch Vertiefung des Waldbaus nach der ökologischen Seite hin gelingen wird, ihm einen wissenschaftlichen Odem einzublasen. Rubner.

Dingler, M., Schädlingstabelle. Forstl. Flugbl., Neudamm, Heft 21.

Enthält die wichtigsten Forstschädlinge nach den Holzarten und befallenen Pflanzenteilen geordnet. H. Krieg.

Krauße, A., Ameisenkunde. A. Kernen Verlag Stuttgart 1929. 172 Seiten, 63 Abb., geh. 7,— RM.

Die Schrift soll eine kurze einleitende Orientierung über das mannigfaltige und anregende Gebiet der Ameisenkunde geben. Sie soll dem Liebhaber die Anleitung geben, wie er sich in dieses weitverzweigte Gebiet einarbeiten kann. Der erste Teil befaßt sich mit der Systematik der Deutschen Arten und ihrer Stellung im Gesamtsystem. Da jede Beobachtung ohne Kenntnis der Art wertlos ist, finden sich hier Hinweise für Bestimmen, Nomenklatur und Sammeln der Tiere. Der zweite Teil schildert kurz die Biologie und Physiologie dieser interessanten Tiere. Entwicklung, Koloniegründung, Ernährung, Nestbau sowie verschiedene Lebensgewohnheiten werden gestreift. Insbesondere werden die überraschenden Verhältnisse der Ameisengäste erwähnt. Die Schlußkapitel behandeln die Sinnesorgane und die geistigen Fähigkeiten. Verf. gibt in kurz umrissener Form, soweit dies überhaupt bei dem Umfang des Stoffes möglich ist, ein Bild der verschiedenen Fragenkomplexe und gibt zahlreiche Anregungen zu selbständigem Weiterarbeiten. H. Krieg.

Wedekind, E., Die Ligninkomponente des Holzes. Mündener Akademische Reden I (Hann.-Münden, 18. 1. 1929. Verlegt bei Klugkist, Hann.-Münden).

Eingehende, auch für den Laien verständliche Darstellung des Ligninproblems. Gründe für dessen Schwierigkeit und der durch sie bedingten geringen bisherigen Bearbeitung. Th. Rohde.

Bücher, die in der Bücherschau nicht besprochen werden.

Roth, Die Wiederherstellung des internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten zu Stockholm 1929. Erdészeti Kisérletek, Sopron 1928.

Fekele, Die hundertjährige Jubelfeier der schwedischen Forstlichen Hochschule. 3 S. Erdészeti Kisérletek, Sopron 1928.

Syrutschek, J., Der Bauernwald. 88 S. 28 Abb. Verl. Scholle, Wien, 1929. Preis geb. 2,40 österr. Sch.

Benkovits, K., Die Morphologie der Amorpha fenticosa. 7 S. Erdészeti Kisérletek, Sopron 1928.

Stephani, K., Vorschlag zu einer forstlichen Betriebsstatistik. 96 S., 3 graph. Darstellungen. Verl. M. & H. Schaper, Hannover 1929. Preis geb. 4,— M.

Bornhak, C., Grundriß des Verwaltungsrechts in Preußen und dem Deutschen Reich. 9. durchges. Auflage. 220 S. Verlag A. Deichert, Leipzig 1928. Preis geh. 7,—, geb. 9,— M.

Jüngst, O., Planmäßige Absatzgestaltung in der Landwirtschaft. 147 S., 83 Abb. Verlag Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit, Berlin.

Weber, H. W., Das System der Forstwirtschaftslehre, 2. v. Verf. überarb. Auflage, 191 S. Verlag E. Roth, Gießen, 1929.

Schriftleiter: Oberförster Prof. Dr. H. H. Hilf-Eberswalde; verantwortlich für Forstliches Schrifttum: Forstassesor P. R. Barckhausen-Eberswalde; für den Anzeigenteil: R. Münchmeyer-Hannover. Verlag und Eigentum von M. & H. Schaper-Hannover; Druck von W. Jürgens-Hannover.